Holl
Kam̃er Director

Dec. 1525.

R

Bruchſtücke

aus dem

praktiſchen

Forſt- und Cameralweſen

geſammlet

von

E. F. L. Rudolph,

H. S. Weimariſchen Cammer-Calculator.

Bayerische Staatsbibliothek München

Erſter Theil.

Mit Tabellen und illuminirten Kupfern.

Weimar, 1794.

Im Verlage des Induſtrie-Comptoirs.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorrede.

Die beſondere Aufmerkſamkeit die man jetzt in den meiſten Staaten dem Forſtweſen widmet, zeigt leider eine Vernachläſſigung deſſelben in den vorigen Zeiten an, und beſtätiget gewiſſermaßen den ſinkenden Zuſtand der Waldungen, den man allenthalben ſpürt, ſo wie die Nothwendigkeit ſie wieder empor zu bringen, oder diejenigen, die ſich noch in gutem Zuſtande befinden, darinne zu erhalten. Alles auf Rechnung der Unordnung ſchreiben zu wollen, und den ſich hier und da zeigenden Holzmangel den Forſtdirectionen allein zur Laſt legen zu wollen, ſcheint mir indeſſen doch zu hart zu ſeyn; ich glaube vielmehr, wenigſtens die Hälfte der Schuld müſſe auf die Polizeyanſtalten geſchoben werden, wenn die Holzbedürfniſſe aller Art nicht befriediget werden können.

Dem ſey indeſſen wie ihm wolle, die Nothwendigkeit zweckmäßiger Forſteinrichtungen und Verbeſſerungen liegt am Tage, und es kömmt nur darauf an, die rechten Mittel dazu nicht allein anzugeben, als vielmehr anzuwenden, ingleichen die Fehler der vorherigen Forſtverwaltungen kennen zu lernen, um ſie verbeſſern zu können.

Allgemeine Vorſchriften hierzu, oder wenn ich ſo ſagen darf, Formeln, laſſen ſich nur höchſt oberflächlich geben. Hierher rechne ich den Endzweck der Forſtlehrbücher, deren ſeit einiger Zeit in Deutſchland mancherley erſchienen ſind. Dieſe können in regula nichts enthalten als Theorie. Ob aber eine Theorie vollkommen ſeyn kann, wenn nicht vorher die Ausübung der Wiſſenſchaft, für welche ſie entworfen wird, zur Vollendung gekommen iſt, bezweifle ich; und ein Beweiß davon ſcheint mir der zu ſeyn, daß ſich immer für jedes Land, oder die darinne angelegte Forſtlehranſtalt, ein eigenes Lehrbuch nöthig gemacht hat. Ihr Nutzen iſt indeſſen ganz und gar nicht zu verkennen, indem doch wenigſtens die Verbreitung guter Grundſätze und Ordnung in der Behandlung dadurch

befördert wird. Aber eine Sammlung von Erfahrungen, von wirklichen Thatſachen und geſchehenen Dingen, iſt unter obiger Vorausſetzung eben ſo nöthig als ein Lehrbuch, ja es gehöret zur Berichtigung derſelben.

Wenn der angehende Forſtmann zum Gebrauche der Lehrbücher angehalten werden kann, ſo wird der ältere, gediente Förſter nur ſchwer, vielleicht gar nicht daran zu gewöhnen ſeyn. Erfahrungen und Thatſachen aber wird er weit lieber leſen, ja er wird ſie gerne leſen, indem er aus Vorliebe für ſeine Wirthſchaft nicht unterlaſſen wird Vergleichungen anzuſtellen, wobey ſich ihm manche Bemerkung, und ob dieſes oder jenes nicht beſſer ſey, aufdringen dürfte. Selbſt ein mißlungener Verſuch wird ihm lehrreich ſeyn, denn er zeigt wie man eine Sache nicht machen müſſe.

Aus dieſen Gründen hoffe ich, daß die hier aufgeſtellten Abhandlungen ihren Endzweck nicht verfehlen werden, da ſie ſämmtlich wirkliche Ausführungen beſchreiben, und worüber ich nur noch einiges zur Feſtſetzung des Geſichtspunktes ſagen will.

Die Herzogl. Sachſ. Weimariſche Forſteinrichtung iſt, unter den bis daher bekannten, eine der beſten. Ich verlange nicht, daß man mir als Landsmann und Fürſtl. Diener dieſes geradezu glauben ſoll; ich berufe mich vielmehr auf die Sache ſelbſt, die jedermann täglich ſehen kann, und auf viele fremde ſachkundige Forſtmänner, die ein gutes Theil ihrer zur Reiſe beſtimmten Zeit bisher hier zubrachten, und nicht ohne Satisfaction weggiengen. Unter dieſen war auch der Herr v. Uslar, dieſer ſagt in ſeinen Forſtwirthſchaftlichen Bemerkungen S. 137.

„Forſteinrichtungen im Weimariſchen,
„ohne alles Gepränge bekannt gemacht,
„würden den Beweiß und Maasſtab ge-
„ben, wie viel (im Würtembergiſchen)
„noch fehlt, um Deutſchland zum Mu-
„ſter dienen zu können.“

Unter den Weimariſchen Förſtern ſind Oettelt, Käpler, Cotta und Slevoigt, als Forſtſchriftſteller rühmlich bekannt, und noch mehrere finden ſich darunter, die dieſen nicht nachſte-

hen,

hen, ob ihre Namen gleich noch nicht durch den Druck bekannt worden ſind.

Wenn ich aber auch obige Aeußerung des Herrn v. Uslar nicht als Aufforderung annehme, um Weimar zum alleinigen Muſter in Forſteinrichtungen aufzuſtellen, ſo werden die Abhandlungen in dieſen und den folgenden Theilen doch gröſtentheils daher genommen ſeyn, weil ſie mir genug Stoff in der Nähe geben, und weil ich durch die Güte des ſo verdienſtvollen und, man kann ſagen, vollendeten Forſtmannes, des hieſigen Herrn Cammerherrn und Oberforſtmeiſters von Wedel, in den Stand geſetzt bin, Gebrauch davon machen zu können.

Es werden auch mit unter Abhandlungen vorkommen welche das Cameralweſen betreffen, hauptſächlich da wo das Rechnungsweſen mit dem Forſtweſen in Verbindung kömmt. Man hat noch gar zu wenig beſtimmte Abhandlungen aus dieſem Fache der ausübenden Cameralwiſſenſchaft, und gleichwohl beruhet doch ſo viel auf einer richtigen Darſtellung in der Berechnung der Revenüen. Ich hoffe daher mit dergleichen Aufſätzen nichts Unnützes zu ſchaffen. Die

Die Hülfswiſſenſchaften zu der Forſtwirthſchaft ſind Größenlehre und Naturkunde. Abhandlungen, welche letztere vorausſetzen, wird man hierinne von mir nicht finden, weil ich nicht genug Kenntniſſe davon habe, um etwas Neues, das ſich daraus herleitet, ſagen zu können; ſie werden vielmehr größtentheils aus erſterer, und zwar aus der angewandten Meßkunſt hergenommen ſeyn, weil ich damit von Jugend auf umgegangen bin, und bey fortwährender Ausübung noch immer reine Mathematik ſtudire, um zu jedem Verfahren auch den hinreichenden Grund angeben zu können.

Der Anfang aller Forſteinrichtungen muß mit der Vermeſſung der Waldungen gemacht werden. Aus dieſer Rückſicht hielt ich es für zweckmäßig, einen Plan zu einer Forſtvermeſſung, der im Journal für das Forſt- und Jagdweſen IIIr B. 1s H. zwar ſchon einmal gedruckt, aber hier umgearbeitet und vermehret worden iſt, voran gehen zu laſſen. Ich habe dieſen Aufſatz ſo hingeſchrieben, wie ich bey meinen jüngſten Waldvermeſſungen ſelbſt verfahren habe, und überlaſſe es der Einſicht eines jeden der es braucht,

was er ſich zum Behuf ſeines Locals, oder nach Maasgabe ſeiner Kenntniſſe und Inſtrumenten-Apparats, daraus abſtrahiren will.

Das Reſultat der Forſtwirthſchaft iſt der Ertrag, welcher durch die Rechnung dargeſtellet wird; wozu ich in der zweyten Abhandlung ein Schema entworfen habe. Dieſen Theil der Forſtwirthſchaft findet man nur ſelten oder doch nur unvollſtändig abgehandelt, da er doch einer der wichtigſten iſt, indem er die Bewirthſchaftung zur Ueberſicht bringen, und die Richtigkeit des Etats beſtimmen muß. Wer nicht ſelbſt mit dem Rechnungsweſen bekannt iſt, dem ſcheinet es leicht zu ſeyn, eine Rechnung anzugeben oder ſelbſt zu machen; es heißt auch alles eine Rechnung was Zahlen enthält, aber wie ſie beſchaffen iſt, ob ſie auf die einfachſten Regeln geſetzt iſt, ob eine natürliche Folge darinne herrſchet, ob genus und species allenthalben unterſchieden iſt, und ob eine Controlle in ihr ſelbſt liegt um die Reviſion derſelben zu erleichtern, das alles ſind Fragen an welche ſelten gedacht wird. Von dem hier entworfenen Forſtrechnungs-Schema kann ich ver-

ſichern, daß es ſich in der Anwendung brauchbar bewieſen hat, und ich werde in der Folge Gelegenheit nehmen, mehrere ähnliche Entwürfe, die ſich bey dem Forſtweſen nöthig machen, zu liefern.

Der dritte Aufſatz beſchreibt die auf den Weimariſchen Nadelholzrevieren eingeführten Stichhölzer zum Bauweſen. Ihr Nutzen wird ſich aus der Abhandlung ſelbſt darthun, und nicht ſowohl weil es ein wirkliches Factum iſt, als weil man außer dem wenigen, was Oettelt im zweyten Theile ſeines praktiſchen Beweißes ꝛc. S. 68. davon ſagt, noch nirgends eine allgemeine Beſchreibung davon hat, worinne ihr Vortheil gegen die Spannenhölzer durch ſo mancherley Verſuche und Berechnungen dargethan worden wär, hielt ich es der Mühe werth ihre Beſchaffenheit bey dieſer Gelegenheit bekannter zu machen.

Zuletzt befinden ſich noch einige kleine Abhandlungen oder auch Bekanntmachungen, die ſich aus der Ueberſchrift ergeben, und die auch künftig ſo fortgeführet werden ſollen.

Die Fortſetzung des Werks anlangend, wenn anders das Publikum dafür entſcheidet, ſo ſoll,

wenn

wenn es mir möglich iſt, jedes halbe Jahr ein Theil wie dieſer erſcheinen. Gewiß kann ich es aber nicht verſprechen, weil ich nicht voraus ſehen kann, ob meine übrigen Dienſtgeſchäfte mir erlauben werden, die gehörige Zeit auf die Ausarbeitung verwenden zu können. Und übereilen möchte ich mich nicht gerne, weil ich dadurch auf die Achtung des Publikums, ſo wie dieſes auf die Anſchaffung mittelmäßiger oder wohl gar ſchlechter Produkte, eine ſchlechte Speculation machen würde. Wenn aber die Fortſetzung ſtatt findet, ſo denke ich die nöthigen Requiſiten zu einer vollſtändigen Forſteinrichtung nach und nach zu ſammlen, und darinne aufzuſtellen.

Das äußere des Werks überlaſſe ich dem bekannten rühmlichen Eifer der Verlagshandlung für das allgemeine Beſte, und bin überzeugt, daß ſie nichts ſparen wird, den ganzen Beyfall des Publikums ſich ferner zu erhalten.

Weimar im Februar 1794.

E. F. L. Rudolph.

Inhalt

Inhalt
des erſten Theils.

I. Plan zu einer Forſt-Vermeſſung.

II. Von dem Forſt-Rechnungsweſen.

III. Beſchreibung der auf den Weimariſchen Nadelholz-Revieren, anſtatt der Spannenhölzer eingeführten Stichhölzer zum Bauweſen.

IV. Kleine Abhandlungen.

1) Etwas über das Aufſetzen der Klaftern an Bergen.

2) Von dem gewöhnlichen Accidenz der Stockenhälfte für die Förſter, und Verwandlung deſſelben in einen jährlichen fixen Gehalt.

I.

Plan

zu einer

Forſt-Vermeſſung.

Einleitung.

Wer Länder durchreiſt und in einigen derſelben gute Forſteinrichtungen angetroffen hat, der wird auch gefunden haben, daß ſie lediglich auf richtige Forſtvermeſſungen gebauet waren, weil ſie beſtimmte Eintheilung, und dieſe – Beſtiinmung der Größe vorausſetzt, die eingetheilet werden ſoll. Wenn eine Waldung den möglichſten Ertrag leiſten ſoll, ſo muß ſie ſo eingetheilet werden, daß der Nachhalt derſelben mit der Zeit, die das Holz zum völligen Wachsthum zu der ihm beſtimten Abtriebszeit braucht, parallel wird. Daß man dieſes verſäumte, daß man die Größe der Waldung nicht kennte und ſie nicht kennen wollte, weil man glaubte das Ende derſelben ſey nicht zu erreichen, hat an vielen Orten ſchreckliche Folgen gehabt. Wälder die an und für ſich oder in Vergleichung anderer Gegenden groß waren, ſahe man als überflüßige Wälder an, weil der richtige Maasſtab fehlte ihre Größe

zu beſtimmen, die Conſumtion nämlich, die man noch nicht berechnet hatte, um das Verhältniß der Waldungen zu ſelbiger oder zum Bedürfniß des Staates kennen zu lernen. Letzteres war immer ein Maximum, denn nicht genug, daß man die Unterthanen nothdürftig für dem Erfrieren geſichert hatte, muſten die Waldungen ehedem auch gar oft das Fehlende der andern Revenüen erſetzen, welches um ſo weniger fehlſchlug, weil das Holz, was innerhalb Landes etwa keinen Abſatz fand, außerhalb gewiß abgieng.

Das Zutrauen auf die Unſterblichkeit der Waldungen war wirklich ſo groß, daß man, wie vorher gedacht, das Deficit der andern Landes-Einkünfte damit erſetzte. Man beſtimmte dem Förſter ein gewiſſes Geldquantum, das er für das laufende Jahr aus dem Forſte ſchaffen mußte. Dieſer hieb tapfer drein, dachte das Ende der Waldung ſey nicht zu erreichen, und war leider, ehe er ſich deſſen verſahe, dran. Nun wurde man vorſichtiger, man ſahe, daß die Art nach der Klafterzahl oder auf ein gewiſſes Geldquantum das Holz zu hauen ganz irre führte, der Abſatz der Hölzer aber niemals fehlte, und fieng nunmehro an, das Holz ſchlagweiſe zu benutzen. Hierzu muſte man aber

1) wiſſen, wie viel die Hölzer bey einer angenommenen Benutzungsart Zeit brauchen, bis ſie wieder ſchlagbar werden.

2) Aus

2) Aus dieſer Zeit und der Menge derſelben das Quantum angeben, das in einer beſtimmten Zeit gehauen werden kann, folglich

3) da die Menge des Holzes der Fläche proportionirt iſt worauf es ſtehet, dieſe Fläche vorerſt genau meſſen und beſtimmen laſſen, um eine ſichere und nachhaltige Forſteinrichtung zu treffen.

Das Ganze giebt alſo eine Diviſion, welche der Geometer und der Förſter zu verrichten haben. Letzterer mag den Diviſor beſtimmen, der Geometer wird für die Beſtimmung der Dividende ſorgen, und hierzu im Nachſtehenden die Mittel angeben; zur beſſern Ueberſicht des Geſchäfts aber will ich die Ordnung und Eintheilung deſſelben herſetzen.

Ueberſicht.

I. Von den Gränzen.

§. 1. Was Gränze ſey. Verſchiedene Arten derſelben.
= 2. Nähere Beſchreibung der Gränzen und Beſtimmung derſelben vor der Meſſung.

II. Die Meſſung.

§. 1. Vorarbeit zur Meſſung.
= 2. Eintheilung des Forſtes in mehrere Abſchnitte.
= 3. Nöthige Perſonen bey der Meſſung.
= 4. Von den Inſtrumenten.
= 5. Verfahren bey der Meſſung ſelbſt.
= 6. Vom Manuale.

III. Fertigung der Charten.

§. 1. Vom Maasſtabe.
= 2. Reduciren der ſchiefgemeſſenen Linien.
= 3. Das Auftragen.
= 4. Das Eintragen.
= 5. Berechnung des Flächen = Inhalts.
= 6. Die übrige Ausarbeitung der Charten.

I. Von den Gränzen.

§. 1.

Was Gränze ſey. Verſchiedene Arten derſelben.

Die Gränzen ſind ſo alt als das Eigenthum der Güter; in ſo ferne man nun die Güter, folglich auch den Wald als Fläche betrachten muß, ſo können die Gränzen davon nichts anders als Linien ſeyn. Dieſe Linien ſind alſo die äußerſte Gränze des Waldes, über welche er nicht hinaus kann. Wenn man den mathematiſchen Begriff einer Linie, mit einem zur Gränze angenommenen Waſſer, Rande, Berge, oder Wege vergleichet, ſo ſcheint er freylich nicht aupaſſend zu ſeyn, weil eine Linie die Ausdehnung in die Breite nicht zuläßt, wie obengenannte natürliche Gränzen. Man muß ſich alſo auf der Mitte dieſes Grenzwaſſers oder Weges dieſe Linie denken, wenn auch ihre Beſtimmung etwas darunter leiden ſollte.

Oeffentliche Gränzen die ganze Länder ſcheiden, gehören nur ſo weit in unſern Plan, als der Wald etwa an der Landesgränze liegt. Wir nehmen ihn aber hier als Privateigenthum und beſtimmen auch ſeine Grän-

zen darnach. Sie theilen ſich in zwey Abtheilungen, nämlich

1) in die Gränzen außerhalb um den Wald, um ſeine Fläche zu beſtimmen, und

2) in die Gränzen innerhalb deſſelben, um die Specialabtheilungen des Beſtandes, der Holzart ꝛc. zu bezeichnen.

Dieſe Grenzen beyderſeits aber ſind entweder a) natürliche oder b) künſtliche.

Die natürlichen Gränzen außen um den Wald ſind Flüſſe oder Bäche, Seen, Bergrücken, Thäler, Straßen, Wege und Bäume; die künſtlichen beſtehen in Säulen, Graben, Erdhaufen und Steinen. Die Gränzen innerhalb der Waldung, zu Beſtimmung der Specialabtheilungen betreffend, ſo muß man die natürlichen – höchſtens die beſtändigen Wege ausgenommen – ſo viel wie möglich zu vermeiden ſuchen; die künſtlichen aber beſtehen hier in Säulen und Steinen.

§. 2.

Nähere Beſchreibung der Gränzen und Beſtimmung derſelben vor der Meſſung.

Man wäre ſehr in Gefahr die Meſſung in ihrem Fortgange zu hemmen, oder wohl gar mit der Zeit unbrauchbar zu machen, wenn man nicht die Zwiſtigkeiten mit den Gränznachbarn zu heben, die Scheidelinien zu beſtimmen, und den Beſitz des Eigenthums, zum Betrieb einer beſtimmten Wirthſchaft zu gründen ſuchte. Die Berichtigung und Verſicherung der Gränzen alſo, iſt die nothwendigſte Vorarbeit zur Meſſung. Eine Anleitung wie es bey jeder der obenbeſchriebenen Arten von

Grän-

Gränzen geſchehen muß, würde für dieſe Abhandlung zu weitläuftig werden; ich merke hier überhaupt nur an, daß die künſtlichen Gränzzeichen, und unter dieſen die Steine, wegen mehrerer Beſtimmtheit, beſſer ſind als die natürlichen, bey welchen zu viel willkührliches bleibt.

Da es aber doch häufig trift, daß ein Wald, wie Tab. II. zu erſehen iſt, einen Weg oder eine Straße, einen Fluß, Bach oder See, auf irgend einer Seite mit zur Gränze hat, die man zwar in neuern Zeiten verſteiniget, aber nach der Art, wie es gewöhnlich geſchehen iſt, dennoch nicht gewiſſer und beſtimmter gemacht hat; ſo will ich hier um deswillen, und weil ich ſelbſt Gelegenheit gehabt habe, auf dem Thüringer Walde dergleichen Gränzen zu meſſen, etwas zu Berichtigung derſelben ſagen.

Sie waren Forſt- und zugleich auch Landesgränzen; der Förſter der dieſelben vor mir berichtiget und vermeſſen hatte, glaubte ſie dadurch beſtimmt zu haben, daß er die Gränzſteine in einiger Entfernung vom Waſſer ſetzen lies, und in dem Protocoll dieſe Entfernung in Schuhen angab. Man wird aber leicht einſehen, daß ſie hierdurch nicht um einen Grad beſtimmter oder gewiſſer waren, wie vorher. Denn 1) gieng die Gränzlinie mitten im Waſſer weg, und wurde alſo durch die Entfernung der Steine vom Ufer nicht beſtimmt. 2) Sind die Ufer der Waldbäche (beſonders die in Wieſengründen weggehen) dem Angriffe des Waſſers ſehr ausgeſetzt, daß die bemerkte Entfernung nicht lange dieſelbe bleibt, und 3) ändert ſich ſelbige, wegen der ſchrägen Ufer, ſo oft als ſich der Waſſerſtand ändert, denn wenn das Waſſer fällt, wird die Diſtanz größer ſeyn als wenn es ſteigt. Meine Meinung wäre alſo

dieſe: Wenn im Frühjahr der Schnee von den Gebürgen gegangen, ſo laſſe man die großen Steine, die er mit herabrollt, nehmen und an die Ufer legen; wenn dieſes mit einiger Ueberlegung bewerkſtelliget wird, ſo kann hierdurch dem Anbohren des Waſſers vorgebeuget, und der Bach oder Fluß in ſeinem Laufe möglichſt erhalten werden. Iſt dieſes geſchehen, ſo laſſe man die Gränzſteine in einiger Entfernung vom Ufer zwar ſetzen, man bemerke aber in dem Protocolle (Taf. I. Fig. 1.) 1) die Weite von a bis b oder an das Ufer. 2) von a bis c oder bis in die Mitte des Waſſers, und 3) von a bis d oder bis an das jenſeitige Ufer, und zwar ſo, daß a, d, den Winkel x, a, y, halbiret, ſo wird man zu jeder Zeit finden können, ob der Bach ſeinen Lauf oder ſeine Ufer verändert hat, und die ehemalige wahre Gränzlinie wieder finden können. Ueberdies alles meſſe man die Winkel die ein Stein mit dem andern macht, ſowohl als die Diſtanzen derſelben von einander; ſo wird keiner verlohren gehen, und ſelbſt wenn einer vom Waſſer weggeriſſen worden wäre, ſeine Stelle wiedergefunden werden können.

Wenn ein See oder Teich eine Gränze macht, ſo kömmt es darauf an, ob das Ufer, welches die Gränzlinie geben ſoll, den Süd- oder Weſtwinden ausgeſetzt iſt; wenn es ſo iſt, ſo muß es verwahret werden daß es nicht anbricht; oder die Gränze wird am beſten durch Baumpflanzungen längſt demſelben hin angegeben, wie z. B. Taf. I. Fig. 2. Das bischen Rand zwiſchen dem See und den Bäumen wird gleich mit zum See gerechnet, ſo kann alsdann das Waſſer an- oder abſpühlen wie es will. Oder man kann auch Steine an die Ecken ſetzen laſſen und gerade Linien zwiſchen ſelbigen ziehen.

Füh-

Führet eine Landſtraße oder ein anderer Fahrweg die Gränze mit ſich, wie man es auch öfters antrift, ſo iſt es am beſten, wechſelsweiſe zu beyden Seiten deſſelben Steine zu ſetzen Taf. I. Fig. 3., vorher aber eine Normalbreite der Straße zu beſtimmen, weil man ſich alsdenn eine Erleichterung in Berechnung der Fläche machen kann; hiervon unten mehr. Die Gränzen die noch durch alte laage Bäume (gewöhnlich Eichen) beſtimmt ſind, wird man weit zuverläßiger durch Steine bezeichnen können; denn 1) geben die dikken Eichen überhaupt einen unbeſtimmten Gränzpunkt. 2) Werden dergleichen Bäume mit der Zeit abſtändig und gehet damit ein Gränzpunkt nach dem andern verlohren. 3) Verdämmen ſie gewöhnlich den darunter ſtehenden Unterwuchs, der aber alsdann, wenn ſie weggeſchlagen worden, aufkömmt und nutzbar wird.

Die vorzüglichſten Gränzzeichen ſind aber, wie vorher ſchon bemerkt worden iſt, die Steine, und zwar hauptſächlich aus folgenden Gründen:

1) Widerſtehen ſie der Witterung und der Zeit am längſten.

2) Kann man ihnen jede beliebige Form geben, und damit alle Arten von Gränzen unterſcheiden.

3) Kann man den eigentlichen Gränzpunkt am ſicherſten damit beſtimmen, und

4) ſchaden ſie dem Grundſtück dadurch nicht, daß ſie etwa viel Raum davon einnähmen.

Aus dieſen Gründen iſt es leicht abzunehmen, daß ſie zu Gränzbeſtimmungen am ſchicklichſten ſind. Die Beſorgniß, daß ſie leicht ausgehoben und verworfen oder verſetzt werden könnten, wird durch die Einrich-

tung

tung der Gränzbeſchreibung ſich bald heben, denn nur auf einer zweckmäßigen Einrichtung dieſer, und nicht auf den ſogenannten Zeichen oder Eyern, die man gewöhnlich unterlegt, beruhet die Sicherheit des Gränzpunktes.

Ehe die Steine geſetzt werden können, müſſen vorerſt die Punkte beſtimmt werden, wohin zu Verſicherung der äußern Gränzen des Waldes, nach den angenommenen Grundſätzen, welche geſetzt werden müſſen. Dieſe wären folgende:

1) An jede beträchtliche Ecke der Figur muß ein Stein kommen, und zwar ſo daß man

2) von Stein zu Stein eine gerade Linie ziehen kann, und

3) müſſen, wenn dieſe Linien mit unter zu lang werden ſollten, zwiſchen die Eck- oder Hauptſteine ſogenannte Läufer in die Linie geſetzt werden.

Die zur Sache gehörigen Perſonen, ſowohl von Seiten des Waldes als auch der Angränzenden, beſtimmen alſo mit Zuziehung des Geometers einſtimmig die Punkte wohin die Hauptſteine kommen ſollen, und laſſen Pfähle allda einſchlagen, zugleich aber auch das Geſträuch oder überhangende Buſchwerck wegräumen, ſo daß die gerade Linie von Stein zu Stein offen und frey ſey; dieſes hat ſeinen Nutzen ſowohl bey der Meſſung als auch auf die Gränze ſelbſt, weßwegen dieſe Oefnung auch in gehöriger Breite unterhalten werden muß. Ich für meinen Theil würde nun die Gränze meſſen ehe die Steine eingeſetzt würden, weil der wahre Gränzpunkt ſowohl mit dem Winkelinſtrument als mit der Kette genauer zu haben iſt, als wenn die Steine ſchon ſtehen,

und

und weil letztere von geübten Steinſetzern hernach mit eben dem Grad von Genauigkeit auf den Punkt eingeſetzt werden können, mit welchen man das Inſtrument über ſie aufſtellen kann. *) Sollte aber einer oder der andere glauben, mit der Meſſung beſſer wegzukommen, wenn die Steine ſchon ſtehen, ſo wird dieſes blos von den Mitteln abhangen, womit man ſich den wahren Gränzpunkt auf dem Steine beſtimmen, und wie man erforderlichen Falles das Winkelinſtrument über ſelbigem bequem aufſtellen kann.

Die Art und Weiſe der Vermeſſung wird weiter unten vorkommen. Da die Figur, Größe und Beſchaffenheit der Steine zu irgend einer Art von Gränze willkührlich iſt, und keiner weitern Beſchreibung bedarf, ſo wollen wir jetzt die Gränzbeſchreibung entwerfen.

Es wird angenommen 1) daß, wenn man an den Anfangspunkt der Gränze tritt, die Steine nach linker Hand zu numeriret werden, ſo daß, wenn man der Gränze nachgehet, die Waldung immer rechter Hand bleibt. 2) Daß jeder Eckſtein ein Hauptſtein iſt, und von einem zum andern allemal eine gerade Linie gezogen werden kann.

Jeder

*) Hier zu Lande verfährt man folgendermaßen damit: das Ende des Hackenſtiels wird an den Gränzpunkt angehalten, und mit der Schärfe der Hacke über Kreutz vier Merkmale in den Erdboden gemacht. Alsdenn wird das Loch nach Maasgabe der Größe des Steins ausgegraben, auf dem Kopfe des Steins ſein Mittelpunkt bemerkt und derſelbe eingeſetzt. Wenn nun die Schärfe der Hacke in die vier Merkmale angehalten wird, ſo kann man den Stein ſo lange hin und her rücken bis der Mittelpunkt deſſelben da, wo ſich dieſe Linien kreutzen, ſtehet.

Jeder Eck- oder Hauptſtein bekömmt alſo nur die fortlaufende Nummer, und wenn die Linie zu lang wird, daß Zwiſchenſteine oder ſogenannte Läufer eingeſetzt werden müſſen, ſo iſt es am ſicherſten wenn ſie in gleiche Diſtanzen gebracht werden. Z. B. Wenn die Linie, Taf. I. Fig. 4. von No. 4. bis No. 5. 30 Ruthen lang wär, und es würden zwey Läufer eingeſetzt, ſo kämen ſie ſo zu ſtehen, daß ſie dieſe Linie in 3mal 10 Ruthen theilten; es dient dieſes mit zu Aufſuchung der verlohrnen Hauptgränzſteine.

Da die Gränzen nicht immer auf ebenen Boden hingehen, ſondern bald Berg an und Berg ab laufen, ſo muß das Gränzprotocoll doppeltes Längenmaas für ſelbige enthalten, nämlich einmal in Rückſicht auf die Gränze ſelbſt, u. zw. die wirklich gemeſſene Linie, und dann in Rückſicht auf die Charte, nämlich die auf den Horizont reducirte Linie, weil die Charte orthographiſch entworfen wird; Sodann müſſen, um alle ſogenannte Zeichen, Eyer und Unterlagen entbehren zu können, die Winkel gemeſſen, und protocolliret werden, welche jede auf einander folgende 3 Hauptſteine mit einander machen. Es verſteht ſich dieſes aber nur von den Winkeln inwendig, wenn auch welche vorkommen die mehr als 180 Grade haben. Endlich wird die nähere Beſchreibung der Gegend, ob nämlich Dörfer, Höfe, Capellen, Kreuze, Seen, Teiche ꝛc. in der Nähe ſind, wo die Wege herkommen oder hingehen, welche die Gränze treffen, ingleichen die Bemerkung der links anſtoßenden Nachbarn mit ihren Beſitzungen, das Gränzprotocoll noch vollkommener machen.

Es würde alſo nachſtehende Rubriken bekommen, wie das beyſtehende Schema A ausweiſet:

A Grenz-

A. Gränzvermeſſung des N. N. Forſtes, im Jahre

Beſchreibung der Gegend	Angränzer zur Linken	vom Stein No.	gemeſſene Linie		Elevations-Winkel		reducirte Linie		Horizontal-Winkel	
		No.	Ruthe	Fuß	Grad.	Min.	Ruthe	Fuß	Grad.	Min.
Am mittägigen Hange des Lindenberges, von der Landſtraße an, nach dem Eiſenhammer zu ꝛc. ꝛc.	Der erſte Stein ſtehet links an der Straße.	1 nach 2	21	8	7	30	21	6,0	120	10
	An den Wald gränzt das Ried von der Fiſchbacher Gemeinde.	2. nach 3	14	3	0	0	14	3	192	30
	Zwiſchen No. 2 und 3 gehet der Weg von Fiſchbach in den Lindenberg ꝛc. ꝛc.				ꝛc.					

Wenn die Gränze von auſſenher richtig iſt, gehet es an die Begränzung der innern Abtheilungen des Forſtes, in Rückſicht auf den Holzbeſtand und Benennung der Gegenden, zum Behuf der neuen Forſtwirthſchaft. Daß man dieſes bisher beynahe noch nirgends antrift, iſt ein auffallender Beweis der mangelhaften Forſteinrichtungen, und von dem Gerathewohl worauf man losgieng. Die Folgen dieſer Unbeſtimmtheit waren ganz natürlich. Da die Anhaltepunkte eines in der Forſtbeſchreibung als haubar angegebenen Diſtrikts, bey deſſen Angriff unbeſtimmt und auf der etwa vorhande-

nen

nen Charte wohl gar nur fingirt waren, ſo konnte die Abmeſſung der jährlich zu ſchlagenden Ackerzahl auch niemals beſtimmt ſeyn, ſondern es muſte am Ende des Diſtrikts etwas übrig bleiben, oder gewöhnlichermaßen — fehlen. Dieſem vorzubeugen, und den Forſtetat zu ſichern, müſſen die Gegenden nach ihren von Alters her gehabten Benennungen, ſo genau, aber auch ſo natürlich wie möglich begränzt werden. Es ſolle z. B. der große Helmsberg Taf. II. angegriffen werden, und zwar am Hange nach dem Bache zu, am Ende des Seiſigs e, f. Die Anhaltepunkte dieſer Linie ſind unten ein Teich und oben ein Felſen. Aber wie erſtaunlich viel willkührliches liegt in dieſer Linie? an welchen Punkt des Teiches oder Felſens man ſie nämlich legen will? geſetzt oben läge ſie feſt, unten aber nicht, und der Teich ſey nur 6 Ruthen breit, e, f aber 20 Ruthen, ſo iſt man immer in Gefahr einen Fehler von einem halben Acker zu machen. Eben ſo bey c, d, u. ſ. w. Am Ende langt alsdenn das Holz nicht zu, man borgt von der Nachbarſchaft und ſo geht es fort bis einmal ein Diſtrikt alle iſt, ehe man ihn der Einrichtung nach angegriffen hat. Um dieſem allen vorzubeugen verſichere man die Gränzen der Diſtrikte und Gegenden mit Steinen, und errichte an jedem noch eine Säule mit ſo viel Benennungen, als da zuſammentreffen. Z. B. nach Taf. I. Fig. 5. wo jeder Arm nach der Gegend zeiget, die an ihn angeſchrieben ſtehet. Die Steine an dieſen Säulen geben die Anhaltepunkte bey Abmeſſung der Schläge, und wenn ſonſt richtig gemeſſen und gezeichnet worden iſt, ſo muß am Ende der Ackergehalt der Gegend wieder zutreffen. Trift es, daß in einer Gegend der Holzbeſtand wechſelt ohne daß der Nahme derſelben ſich ändert, ſo verſteinige man ſolchen und gebe den Steinen dieſer Art etwa eine andere Form, daß man ſie von den übrigen Gränzſteinen unterſcheiden

kann,

kann, oder bemerke den Wechſel auf andere Art, etwa durch Pfähle oder abgeſtutzte Bäume ꝛc.

In den S. Gothaiſchen Forſten des Thüringer Waldes, ſind die Wechſel der Gegenden mit viereckten Steinen bemerket und die Benennungen derſelben darauf eingehauen, allein da zuweilen nur zwey oder drey Benennungen zuſammentreffen, und der Stein gleichwohl 4kantig iſt, ſo läßt er ſich nicht allemal ſo ſetzen, daß der Name auf die Gegend weiſet, und die Säulen mit Armen, wie auf den S. Weimariſchen Forſten daſelbſt, möchten in dieſem Betracht beſſer ſeyn.

II. Die Meſſung.

§. 1.

Vorarbeit zur Meſſung.

Eine genaue Kenntniß des Forſtes, welcher vermeſſen werden ſoll, iſt die Vorausſetzung bey der Arbeit. Es iſt nöthig daß der Geometer mit Zuziehung des Förſters und eines Kettenziehers, den ganzen Forſt von innen und außen ſich bekannt mache, damit er Localkenntniß bekömmt; dieſes dienet dazu, daß er 1) die Hauptſtationen zur Meſſung vorläufig ausſuchen und 2) die einzelnen Abſchnitte der Meſſung, wenn dergleichen ſich nöthig machen, anmerken kann. Zu beyderley Endzwecke aber iſt es gut ſich einen Ocularriß, oder ſo zu ſagen einen Situationsplan von der aufzunehmenden Gegend zu entwerfen. Durch die Beſchaffenheit des Terrains, die man hierdurch kennen lernt, läßt ſich ein Plan, wie die Meſſung anzugreifen iſt, hauptſächlich

wo Stationen anzubringen ſind, ſehr gut entwerfen, und iſt dieſer gut entworfen, ſo wird ſich's finden, daß die Arbeit um die Hälfte erleichtert wird. Zugleich unterlaſſe man nicht bey Beſichtigung der Gegend, ſich einige merkwürdige, von mehrern Orten zu ſehende Objecte, beſonders auf Bergen, anzumerken, oder wo ſie nicht ſind, ſich welche aufrichten zu laſſen, z. B. geſchälte Fichten und dergl. Sie dienen vortreflich zur Zuſammenhaltung der Meſſung, man mag den Forſt in einem Stücke oder in einzelnen Abſchnitten vermeſſen.

§. 2.

Eintheilung in mehrere Abſchnitte.

Wenn der zu meſſende Forſt nicht zu groß, und das Terrain nicht gar zu difficil iſt, kann man ihn füglich an einem Stück ex perimetro meſſen; iſt dieſes aber nicht, ſo theile man ihn in zwey oder nach Befinden mehrere Abſchnitte, aber mit der Vorſicht, daß die Seite wo man ihn durchſchneidet und wo die Winkel folglich zweymal gemeſſen werden müſſen, die kürzere ſey und nicht zu irregulär gehe, damit man ſo wenig wie möglich Stationen allda brauche. Es hat dieſes ſeinen Nutzen beym Zuſammenſetzen der einzeln gemeſſenen Abſchnitte.

Die Abſchnitte in Rückſicht auf die Forſteintheilung und Einrichtung aber, hängen nicht ſo von der Willkühr des Feldmeſſers ab, wie jene, ſie beruhen vielmehr auf dem Ermeſſen des Förſters. Doch kann man ſich manche praktiſche Vortheile dabey machen, wenn man die Gegend vorher genau in Augenſchein genommen hat. Wovon hernach mehr.

§. 3.

Nöthige Perſonen bey der Meſſung.

Das geſamte Perſonale bey der Meſſung beſtehet außer dem Geometer in zwey Kettenziehern und einem Handlanger zum tragen des Winkelinſtruments; Sodann muß auch der Revierförſter mit zugegen ſeyn, um gehörige Auskunft zu geben. Zu den Kettenziehern und Handlanger wähle man geſunde, ſtarke, und nicht allzu junge Perſonen, die gewillig ſind und beſonders einen geſunden Menſchenverſtand haben, damit ſie ſich bey vorfallenden Schwierigkeiten leicht zu helfen wiſſen. Die Theorie der geraden Linie, ſuche man ihnen auf eine oder die andere Art feſt einzuprägen, und daß es ein Unterſchied ſey, ob die Kette gerade oder ſchief liegt. Dem Handlanger, der das Winkelinſtrument trägt, lehre man mit dem Senkel und der Setzwage umgehen, damit er daſſelbe aufſtellen lernt, indem dieſes dem Geometer viel Zeit raubt. Auch muß einer dieſer Leute ein Beil und noch einer ein Seitengewehr führen, welche zu Fertigung derer Stationspfähle und Wegräumung des Buſchwerkes, unentbehrliche Dinge ſind.

§. 4.

Von den Inſtrumenten.

Wir kommen nunmehro auf eine Hauptſache bey der Meſſung, nemlich auf die Inſtrumente. So wie eine Gränze aus zwey Stücken, nemlich aus Winkeln und Linien beſtehet, ſo theilen ſich auch die Inſtrumente zur Meſſung derſelben darnach ab. Wir erwägen demnach

a) Die Winkelinſtrumente.

Könnte man einen Wald wie ein ebenes Feld behandeln ſo brauchte man gar kein Winkelinſtrument, ſon-

dern man dürfte nur Triangel an Triangel meſſen. Da aber die Bäume die Ausſicht verhindern, und das Terrain großer Waldungen gewöhnlich difficiler iſt wie jenes, ſo muß man die Winkel die jede zwey Linien mit einander machen, durch ein Winkelinſtrument beſtimmen.

Da die Trigonometrie bey der geſammten Meßkunſt ſeine unentbehrliche Sache iſt, und bey dieſer Art Meſſungen die Fehler des mechaniſchen, durch die Berechnung ſo klein wie möglich gemacht werden müſſen, ſo folgt ſchon daraus daß man ſich eines Winkelinſtruments mit Graden bedienen müſſe, und daß die Menſal oder Scheibe hier gar nicht zu gebrauchen ſind. Es könnte ſcheinen als ob ich etwas hart mit dieſen beyden Inſtrumenten verführe, da doch mancher Feldmeſſer gar kein anders als etwa die Scheibe braucht, er mag meſſen was es auch ſey. Dieſes liegt aber keinesweges an der Güte des Inſtruments, ſondern an andern mitwirkenden Urſachen, wovon ich hier nur die zwey vornehmſten anführe, nämlich, Mangel an Trigonometrie und ſchlechte Bezahlung der Arbeit; wodurch der Feldmeſſer zu Gewinnung der Zeit zum einzigen Gebrauch dergleichen Inſtrumente gezwungen wird, ſich aber auch kein beſſeres anſchaffen kann. Lächerlich iſt es aber und zeigt von weniger Einſicht in die verſchiedenen Arten des Aufnehmens, wenn einer ſagt: er meſſe alles mit dem Aſtrolabio, ein anderer, er meſſe alles mit der Bouſſole, ein dritter, er brauche die Menſal überall, und am Ende wohl gar noch einer mit einem Univerſalinſtrumente angeſtiegen kömmt. Dergleichen Herrens, muß der Grad von Genauigkeit, womit dieſes oder jenes Inſtrument mißt, den man folglich der Arbeit verſchaffen kann, wenig bekannt ſeyn, und: daß nur die Beſchaffenheit und der Endzweck der Meſſung die Wahl der Inſtrumente beſtimmen müſſe; An eine Verbindung mehrerer Inſtru-

mente iſt bey ihnen gar nicht zu denken, und daß man ſich öfters des einen bediene um ein anderes zu verificiren.

Die Anzahl der Winkel, die man um einen Forſt herummeſſen muß, giebt Urſach zu eben ſo viel Fehlern dabey, die nur zum Theil durch die Güte des Inſtruments vermieden werden können. Man bediene ſich alſo eines ſo guten Inſtruments als man haben kann, und unterſuche es hauptſächlich in allen ſeinen Theilen. Sind die Fehler die es etwa hat, zu heben, ſo hilft man ihnen ab, wo nicht, ſo bringt man ſie bey der Arbeit in Anſchlag, nachdem man ihre Größe unterſucht hat. Die Fehler in der Eintheilung der Gradbogen, ſind durch Correctionstafeln beyzubringen. Das Winkelinſtrument, welches Hr. Tobias Mayer im erſten Bande ſeiner praktiſchen Geometrie beſchreibt, hat viel Vorzüge, beſonders wenn die Eintheilung des Quadranten in die 90, und 96 Theile gut geräth. Hr. Ign. Pickel in ſeiner Anweiſung zu Forſtausmeſſungen hat auch einige gute Anmerkungen bey Gelegenheit da er von Winkelinſtrumenten redet, beygefügt, beſonders pag. 14.

Das Stativ unter ein Inſtrument laſſe man ja nicht zu zärtlich machen, denn nichts iſt verdrüßlicher und zugleich nachtheiliger, als wenn das Inſtrument ſchwanket. Zudem muß man bedenken, daß es allen Veränderungen der Witterung und dem Winde ausgeſetzt iſt, daß es folglich auch in dieſer Rückſicht dauerhaft ſeyn muß.

Wenn zu dieſem Winkelinſtrumente ſich noch ein gutes in Grade getheiltes Bouſſole geſellet, womit man zuweilen eine Station viſiret, um, wenn Hauptfehler vor=

vorgegangen ſeyn ſollten, ſie aufſuchen, oder auch Flek⸗weiſe das Innere des Forſtes damit aufnehmen zu können; ſo wird man die Winkel hinlänglich meſſen können. Ich gehe weiter zu den

b) Inſtrumenten zu Meſſung der Linien.

Sie beſtehen 1) in der Meßkette von ziemlich ſtarken Eiſendrath. Der Geometer muß deren zwey haben, um, wenn eine Schaden leidet, nicht feyern zu dürfen. Sie müſſen öfters geprüfet werden, weil ſich zuweilen die Ringe dehnen oder auch ausſchleifen. 2) In den Fahnenſtangen und Kettenſtäben. Erſtere können $4\frac{1}{2}$ bis 5 Ellen hoch ſeyn, und oben weis und rothe Flaggen haben. Letztere brauchen nur $2\frac{3}{4}$ Ellen Länge, und müſſen nicht gar zu dick ſeyn. 3) Die Zähler oder Zählſtäbchen ſind inclusive der eiſernen Spitzen $\frac{3}{4}$ Ellen hoch, und werden in einer ledernen Taſche nach Taf. I. Fig. 6. getragen. Wenn die Kette 4 Ruthen lang iſt, ſo braucht man deren 5. Jeder Kettenzieher bekömmt aber eine lederne Taſche die er überhänget oder umſchnallet. Weil dieſe Zähler breit nach einander hinſtecken, ſo hat es den Vortheil, daß der Geometer, indem er neben den Kettenziehern hergehet, gleich überſehen kann, wie viel Kettenlängen gemeſſen worden ſind. Endlich 4) kömmt noch die halbe Ruthe, oder wie Hr. Pickel ſagt: der Spazierſtock des Geometers. Es iſt eine fichtene Latte von $\frac{3}{4}$ Zoll im Quadrat ſtark, $\frac{1}{2}$ Ruthe lang, in 5 Dec. Schuhe und einer am Ende davon wieder in ſeine 10 Zolle eingetheilt.

Nächſtdem verſiehet ſich der Geometer mit Papier, Bleyſtift, Senkeln u. ſ. w., hauptſächlich aber auch mit einem Wachstuchfutterale, um bey Regenwetter das Winkelinſtrument zudecken zu können, und ſo ausgerüſtet gehet es nun zur Sache, nämlich zum

§. 5.

§. 5.

Verfahren bey der Meſſung ſelbſt.

Das Hauptaugenmerck muß auf die Auswahl der Stationen, wo Winkel gemeſſen werden, und die ich Hauptſtationen nennen will, gerichtet ſeyn. Es iſt unglaublich, was für Vortheile man ſich durch kluge Auswahl derſelben, ſowohl in Rückſicht der Arbeit, als auch der Zeit, machen kann. Es iſt ſchade daß wegen der gar zu großen Verſchiedenheit der vorkommenden Fälle, ſich keine beſtimmten Regeln dazu geben laſſen; Indeſſen will ich einige Erfahrungen herſetzen, die man ſo ziemlich allgemein wird anwenden können.

1) **Nichts hält mehr auf als der öftere Gebrauch der Inſtrumente und nichts verurſacht mehr Fehler.**

Man mache alſo die Hauptſtationen ſo lang wie möglich, doch aber nicht länger als daß man die Mitte des Stabes der vorgeſteckten Fahne, noch deutlich viſiren kann. Weil dadurch weniger Stationen, und alſo weniger Gelegenheit zu fehlen wird, dabey

2) hüte man ſich aber, die Stationslinie zu weit von der Gränze weggehen zu laſſen; weil dadurch die Beſtimmung der davon abliegenden Punkte erſchweret wird.

3) Laſſe man auf eine lange Station, wo möglich nicht ſo gleich eine ganz kurze folgen. Es zeigt ſich ſchon dabey eine Disproportion in den Linien ſelbſt, beym Viſiren aber hat es den Nachtheil daß man den Fußpunkt der vorgeſteckten Fahne nicht ſehen kann, und, wenn man kein Senkbley an ſelbige hält, gar leicht nebenweg viſiren kann.

4) Wenn der Forſt in einzelne Abſchnitte zertheilt wird, oder wenn überhaupt der Fall eintritt, daß man in die Figur hineinmeſſen muß, ſo richte man es ſo ein, daß allemal die Hauptſtation an einen Punkt komme, von welchem aus man gleich ſeitwärts anbinden kann. Dieſer Fall bekömmt ſeine Anwendung hauptſächlich da, wenn der Holzbeſtand wechſelt.

5) Gehet es von der Ebene bergan, ſo bringe man die Station hart an den Fuß des Berges, weil die Reducirung der Hypothenuſe auf die Baſin, alsdenn richtiger wird. So auch umgekehrt bergab. Endlich

6) Bringe man die Station, wenn es ſeyn kann, auf den Gränzpunkt ſelbſt. Ich habe dieſerhalb ſchon forne bey der Gränzberichtigung geſagt, daß ich die Gränzen meſſen würde, ehe die Steine eingeſetzt ſind, weil man da die Punkte genauer haben kann; und die Mühe mit der man nach Hrn. Pickels Anweiſung im Nichtfall den wahren Gränzpunkt erſt trigonometriſch ſuchen ſoll, iſt durch dieſe Vorſicht erſparet.

Ich habe es verſucht dieſe Regeln auf Tab. III. darzuſtellen. Jedes Ringelchen bedeutet eine Station.

Gemeiniglich hielt ich es ſo, daß ich erſt die zu meſſende Figur umgieng und dabey die Stationen machte, auch ſogleich Pfälgen einſchlagen ließ. Alsdenn maß ich die Winkel, und wenn das vorbey war, die Linien. Wir betrachten alſo nun die Meſſung der Winkel.

Da es hier hauptſächlich auf eine Zeichnung oder Charte ankömmt, welche die Gegend verjüngt darſtellen, und nach welcher auch der Flächeninhalt derſelben gefunden werden ſoll, ſo muß dieſe Charte der Figur auf

dem

dem Felde vollkommen ähnlich — das heißt: Die Winkel gleich und die gleichliegenden Seiten proportionirt ſeyn. Dieſe Gleichheit der Winkel nun iſt es hauptſächlich welche etwas viel zu ſchaffen macht; die Theorie hat ihre gute Richtigkeit, aber nur zu richtig, als daß man ſie in der Ausübung erreichen könnte. Möglichſte Vollkommenheit der Inſtrumente iſt nicht möglich, Schwäche des menſchlichen Auges, Luft und Witterung, Friktion beym Gebrauch der Inſtrumente u. ſ. w. leiden es nicht daß man bis zur Theorie genau operiren könnte. Geſetzt aber die Theorie oder möglichſte Schärfe ſey = 0. und der größte Fehler, den man in der Ausübung, indem man nur mittelmäßige Aufmerkſamkeit anwendet, begehen kann, ſey = 1. ſo iſt klar, daß zwiſchen 1 und 0. noch eine Menge Zwiſchengrößen ſtatt finden können, die aber alle endlich ſind, oder daß man der Theorie ſehr nahe, aber nicht bis zu $\frac{1}{\infty}$ kommen kann. Einige Hülfsmittel dazu wollen wir in Erwägung ziehen.

1) Es kömmt vorerſt drauf an die Fehler finden zu können, und, wenn man ſie hat, ihren Werth zu beſtimmen; alsdenn dieſelben vermeiden zu können, wenn man Erfahrungen anſtellet, wo man geneigt iſt zu fehlen.

2) Die Anzahl der um einen Forſt zu meſſenden Winkel oder Stationen ſey = n; ſo iſt $n - 2 \times 180.$ = der Summe der Grade der innern Poligon Winkel. Addiret man nun die durch die Meſſung gefundene Summe der Winkel zuſammen, und ſie iſt obiger Summe gleich, ſo wäre kein Fehler begangen worden, es müßten ſich denn einige compenſiren, welches aber nicht wahrſcheinlich iſt; gewöhnlich wird es nicht ſo treffen, und zwar wird gemachten Erfahrungen zu Folge, die Summe der wirklich gemeſſenen Winkel immer etwas

 grö-

größer ſeyn, wie jene. Dieſe Differenz ſey = d, ſo iſt $\frac{d}{n}$ = der Anzahl Grade, welche auf jede Station kommen, um beyde Summen gleich zu machen. Da aber hierbey vorausgeſetzt wird, daß der begangene Fehler bey allen Stationen gleich groß geweſen wäre, welches wieder nicht wahrſcheinlich iſt, ſo muß man Mittel verſuchen, die Stationen, wo merklich gefehlet worden, näher kennen zu lernen.

Das erſte davon iſt die Anwendung einer guten Bouſſole. Man kann nämlich auf jeder Station, oder auch nur bey der dritten oder vierten den Winkel einer Stationslinie damit meſſen, den ſie mit der Nordlinie der Nadel macht. Es wird angenommen daß die Abweichung derſelben, während der Operation dieſelbe bleibt. Ziehet man nun nach Maasgabe des gefundenen Bouſſolwinkels, die Nordlinie durch den Stationspunkt, ſo müſſen dieſe Nordlinien alle parallel laufen (oder man kann auch die Stationslinie ſelbſt darnach abſchieben). Weicht eine dieſer parallel Linien ab, und man iſt der Operation gewiß, ſo iſt bey dieſer Station oder nahe daran, ein Fehler vorgegangen, der ſich beym Nachmeſſen auch finden wird.

3) Ich habe vorher §. 1. geſagt, daß man ſich einige auf Anhöhen gelegene Objecte, ausſuchen oder verſchaffen ſolle, die man von mehrern Stationen ſehen kann. Auf dieſe Objecte viſire und ſchneide man ſo oft als man ſie ſiehet. Der Regel nach müſſen alle dahin gezogene Linien auf einen Punkt treffen; trift eine oder die andere nicht, ſo giebt es wieder ein Merkmal, wo etwa ein Fehler vorgegangen ſeyn könnte.

4) Man hat den Vorſchlag gethan, außerhalb der eigentlichen Stationslinien, noch einmal welche, aber grö-

größere, folglich wenigere, wie etwa Taf. I. Fig. 7. a b, b c. zu ziehen, ſie zu meſſen und die Stationspunkte 1. 2. 3. 4. 5. 6. daraus zu ſchneiden, zu berechnen und zu beſtimmen. Die Weitläftigkeit wäre nun wohl das wenigſte, was dabey in Anſchlag käm; aber eben die Fehler, denen man bey den innern ausgeſetzt iſt, muß man auch bey den äußern befürchten, und dann verlangt dieſe Operation viel Raum und freyes Feld, daß ſie folglich da wo Forſte aneinander gränzen, nicht anzuwenden iſt.

5) Noch iſt eines Falles zu gedenken, wenn man die andere Station wegen des ſich dazwiſchen erhebenden Terrains nicht ſehen kann. Hr. Pickel ſagt S. 20: daß er in dieſem Falle Steine habe in die Höhe werfen laſſen, nach welchen er viſiret habe. Das hieße nun aber wohl den Winkel im Fluge geſchoſſen, und ich begreife nicht wie ſich dieſes mit der trigonometriſchen Schärfe, womit er operiret haben will, zuſammenreimet. Wenn die Erhöhung nicht ſo hoch war, daß die doppelte Fahnenſtangenhöhe, die Station anzeigen konnte, ſo ließ ich einen Kettenzieher eine zweite Fahne an der erſten ſenkrecht in die Höhe halten, und viſirte nach ſelbiger, es gehörte aber ein geübter Kettenzieher dazu. Gieng dieſes nicht an, ſo mußten die Kettenzieher mit zwey Fahnen zwiſchen die Stationen treten, und ſich nach der bekannten Methode vor- und rückwärts einrichten; hierdurch bekam ich einen ſichtbaren Punkt in derſelben Linie, auf welchen ich ſo genau wie auf die Station ſelbſt viſiren konnte.

6) Daß die Dichtigkeit der Luft Einfluß auf das viſiren habe, iſt bekannt und zu Rectificirung der Elevations-Winkel hat man auch die Lambertiſchen Tabellen. Es kömmt aber in Wäldern oft der Fall vor, daß man nicht

nicht gerade Bergauf oder Bergab, ſondern ſchräg an denſelben hin, oder auch von einem zum andern viſiren muß, und daß die Luft ſo zu ſagen parthienweiſe mehr oder weniger dichte iſt. Hier würden jene Tabellen nicht mehr zureichend ſeyn, man würde wiſſen daß man fehlte, aber nicht um wie viel; Um dieſen alſo auszuweichen, erwähle man zum Winkelmeſſen heitere Tage.

7) Endlich iſt dieſes noch als ein Vorſichtsmittel nicht außer Acht zu laſſen, daß man das Winkelinſtrument recht horizontal ſtelle. Wenn die Gegenſtände auf welche viſiret wird, in der Ebene liegen, hat eine kleine Abweichung nicht viel auf ſich, wenn aber die Objecte hoch am Horizont liegen, oder wenn von der Höhe in die Tiefe viſiret wird, verurſacht es ſchon merkliche Fehler. Im Zollmann und Tob. Mayer findet man Berechnungen derſelben.

*) Wir kommen nun an die Meſſung der Linien oder Längen mit der Kette, und was dem anhängig.

Da

*) Beym Operiren ſelbſt muß man behutſam zu Werke gehen damit das Inſtrument nicht verrückt werde, das Viſirlineal muß man mit beiden Händen, und zwar unten an den Diopteru anfaſſen, und es zu Vermeidung der Friktion beym Umdrehen etwas zu heben ſuchen. Auf amphidioptriſche Regeln halte ich nicht gar viel, weil die Viſirlinie durch die obere Hälfte ſelten mit der durch die untere ſcharf zuſammentreffen wird. Denn man muß doch annehmen daß entweder die Diopteru, oder auch nur eine davon nicht ganz ſenkrecht aufgeſetzt ſind, desgleichen daß die untere Fläche des Lineals und die obere des Limbus nicht durchaus eben ſind, oder auch daß das Inſtrument ſelbſt nicht ganz horizontal ſtehet, daß mithin die Abweichung der obern Hälfte der Diopteru grö-

Da dieſe Operation ziemlich einfach iſt, ſo wird dabey nicht ſo viel zu bemerken vorkommen, wie bey dem Winkelmeſſen. Das, worauf ſich alles dabey reduciret iſt die gerade Linie, folglich die Mittel ſelbige zu erhalten. Der Feldmeſſer kann nicht jedesmal hinter die Kette treten und nachſehen ob richtig viſiret iſt, dieſes muß den Kettenziehern überlaſſen ſeyn. Man muß ſich daher überzeugen können, daß ſie gerade Linie zwiſchen zwey Fahnen zu halten, im Stande ſind. Die Theorie der geraden Linie den Kettenziehern auf irgend eine faßliche Art beyzubringen, war immer meine erſte Sorge, wenn ich welche bekam, daß, wenn mehrere Stangen in einer geraden Linie ſtehen ſollten, die erſte die dahinterſtehenden alle decken muſte, konnten ſie ſo ziemlich bald begreifen; Aber wenn der hintere Kettenzieher den vordern auf eine ausgeſteckte Fahne einrichten ſollte, daß obiger Satz ſeine Anwendung erhielt, da kam der vordere mit ſeinem Stabe bald rechts, bald links, je nachdem der hintere mit dem linken oder rechten Auge oder rechts oder links an ſeinem Stabe hin, viſirte; welches auch nicht anders ſeyn konnte, ſo lange nur mit einem Auge viſiret wurde. Ob nun gleich dieſe Abweichung von der wahren geraden Linie, in Abſicht auf die Länge beynahe gar keinen, und auf die von derſelben errichteten Perpendikularen, nur einen ganz unbedeutenden Unterſchied macht; ſo pflanzen ſich doch dergleichen Angewohnheiten fort und ſummiren ſich zu Fehlern, oder geben

größer iſt als die der untern, und man ſonach den Fehler verringert wenn man ſich der untern allein bedienet. Eben ſo finde ich auch die Einſchnitte in der Oculardiopter nicht ſo gut wie die feinen Löcher. Erſtere ſind gewöhnlich zu breit daß ſie Parallaxe machen, letztere aber haben dieſen Fehler nicht, und dienen überdies blöden Augen ſtatt eines Collectivglaſes.

geben wenigſtens die erſte Gelegenheit zu andern. Um alſo auch dieſem zuvorzukommen, muſten 1) meine Kettenzieher ſchielen lernen, aber mit beyden Augen zugleich, und dadurch war der hintere im Stande den vordern genau einzurichten. Denn wenn man die Augen ohngefähr einen Fuß weit hinter den Staab bringt, und ſich bemühet denſelben mit beiden Augen zugleich zu ſehen, ſo werden zwey Stäbe erſcheinen, und zwar, ohngefähr einen Zoll weit von einander. Tritt nun der hintere Kettenzieher ſo, daß er die folgende ausgeſteckte Fahne in dieſer Oefnung ſiehet, und läßt den vordern Kettenſtab in ſelbige einſtecken, ſo iſt er ſehr leicht in die Linie zu bringen.

Die zweyte Aufmerkſamkeit muß dahin gerichtet ſeyn, daß der vordere Kettenzieher ſeinen Kettenſtab ſenkrecht hält und ſenkrecht einſteckt, aber nicht eher feſt einſteckt, als bis die Kette gehörig angezogen worden iſt, und daß der Zähler genau und ſenkrecht in das Loch kömmt worinne der Kettenſtab geſtanden hat, daß man es alſo nicht geſtatten muß, wenn der Zähler neben dem Kettenſtabe hineingeſtochen wird, da letzterer noch ſtehet.

3) Obgleich wenn es bergan oder bergab gehet die Elevations-Winkel gemeſſen werden, ſo kommen doch bisweilen auf der Ebene noch kleine Unebenheiten des Terrains vor; dieſe muß man theils mit der Kette überſpannen theils damit übergehen, daß die Kette horizontal gehalten und der Ring an dem Stabe wo es nöthig iſt, in die Höhe geſchoben wird. Wenn die Abweichung ſtark iſt, oder der Ring hoch gehalten werden muß, ſo thut der Kettenzieher am beſten wenn er einen Stein durch den Ring, nachdem eingerichtet worden, fallen läſt, wodurch er den Punkt gewiß bekömmt in welchen er den Stab einſtecken muß. Geht der Abhang ſehr

ſehr ſchrof, ſo muß er die Kette theilen, und nur mit zwey, ja manchmal nur mit einer Ruthe lang, ſtufenweis fortmeſſen, ſich aber mit den Zählern ſehr in Acht nehmen, daß kein Fehler damit vorgehet.

4) Wenn eine Station gemeſſen worden, ſo muß der hintere Kettenzieher dem vordern ſogleich die Zähler geben, damit ſie dieſer jedesmal beyſammen habe, wenn von 1 an gezählet wird, (oder wenn eine neue Station anfängt). Iſt die Station länger als daß 5 Zähler zureichen, ſo dürfen ſie dem vordern Kettenzieher nicht eher wieder gegeben werden, als bis der ſechſte Kettenzug geſchehen iſt, damit alle Fehler vermieden werden. Indeſſen iſt dieſes noch die beſte Sorte von Fehlern, die aus den Verſehen mit einem Zähler entſtehen, denn da ſie allemal einen Kettenzug oder 4 Ruthen ausmachen, ſo ſind ſie ſehr leicht zu entdecken. Wir kommen nunmehr zur

Beſtimmung der, während einer Station vorkommenden feſten Punkte.

Wir haben oben geſehen daß der Stationen ſo wenig wie möglich gemacht werden müſſen, um die Gelegenheit zu fehlen zu vermeiden. Es giebt aber Meßkünſtler die ſo zu ſagen an jeder Krümmung, oder auf jedem Stein eine Station machen, weil ſie glauben man könne

a) die Entfernung der Steine von einander, und

b) die Winkel die jede 3 mit einander machen

auf keine andere Art genau erhalten. Unter dieſen befindet ſich auch Hr. Pickel, der ſich die Operation eben dadurch ſehr mühſelig gemacht hat. Wir wollen aber ſehen, ob nicht dieſe Genauigkeit auf einem weit kürzern Wege zu erlangen iſt. Es wird angenommen daß die

die Gränzſteine vor der Meſſung ſchon geſetzt ſind; der ganze Stein muß bey der Meſſung und auf der Charte auf einen Punkt reducirt werden; wie weit iſt dieſes möglich, oder wie genau kann ich die Mitte des Steines (welche für den Gränzpunkt angenommen wird) bey der Meſſung und auf dem Papiere haben?

Der Maasſtab nach welchem die Charte gezeichnet wird, ſey von der Größe, daß $\frac{1}{2}$ Dezimalzoll der Kette = 10 Ruthen auf dem Papiere, folglich 1 Dez. Zoll 20 Ruthen betrage, dieſe Länge von 10 Ruthen heiße l m. Wenn nun nach Tob. Mayers pr. Geom. erſter Th. pag. 277. l m höchſtens bis auf $\frac{1}{125}$ eines Zolles genau abgetragen werden kann; ſo wäre das Verhältniß des Fehlers zur ganzen Länge $\frac{1}{125}$: 2 = 1: 250.

Unterſuchen wir nun weiter, wie viel $\frac{1}{125}$ Zoll auf unſerm Maasſtabe beträgt, ſo finden wir 125: 1 = 100: x folglich $x = 1 . \frac{100}{125} = 0, 8$. und $\frac{0, 8}{2} = 0, 4 = 4$ Zoll an jedem Endpunkte unſers Maasſtabes, ſo daß man alſo bey einer gemeſſenen Linie beym Auftragen um ſo viel ungewiß iſt. Die Fehler die von der Unvollkommenheit der Zirkelſpitzen, des Papieres ꝛc. herrühren, nicht zu gedenken.

Könnte man nun auch den Gränzpunkt oder den wahren Mittelpunkt des Steines möglichſt genau haben; So bleibt der Fehler auf dem Riſſe doch noch immer größer als der den man bey der Meſſung machen kann. Denn ſo viel Augenmaas hat gewiß jeder Geometer, oder auch ein geübter Kettenzieher, daß er den Mittelpunkt des Steines bis auf 1 Zoll beſtimmen kann; und ſo wenig man dieſen auf dem verjüngten Maasſtabe haben kann, eben ſo wenig giebt er auch einen Ausſchlag für den Flächeninhalt, auf den man Rückſicht zu nehmen

men hätte. Denn geſetzt die Seite eines Triangels ſey 40 Ruthen lang, und an einem Ende ein Fehler von 1 Zoll, ſo wär der Fehler in dem Flächeninhalte deſſelben = 20 Quadratfuß, mithin von gar keinem Belang für die Meſſung.

Es giebt der Mittel viererley, die Steine ſowohl, als überhaupt alle von der Linie abgelegene Punkte, zu erhalten und zu beſtimmen, und zwar:

1) Wenn die Station an einem Steine ſelbſt iſt.

2) Durch Perpendikel von der Hauptlinie aus.

3) Durch Triangel von ſchon beſtimmten und feſten Punkten, und

4) wenn die Kette über einen Stein hingehet, oder er in der gemeſſenen Linie liegt.

Das erſte braucht weiter keiner Erklärung, es beruhet auf der Auswahl der Stationen, und daß das Winkelinſtrument genau aufgeſtellet wird. Die Vorſicht iſt aber noch nöthig, daß die Fahnen, die auf dergleichen Stationen kommen, allezeit ſo hinter den Stein geſtellet werden, daß eine Viſirlinie allezeit mitten durch ihn gehe, daß nämlich, wenn Taf. I. Fig. 8. von a aus viſiret wird, die Fahne in b zu ſtehen komme, und nicht zur Seite des Steins. Kommt man mit der Kette dahin, ſo ſchreibt man ſowohl die Mitte des Steins auf, als auch den Punkt b.

Das zweyte Mittel, die Punkte nämlich durch Perpendikel von der Hauptlinie aus zu beſtimmen, iſt das gewöhnlichſte, aber auch das gefährlichſte, und deſto ungewiſſer je länger der Perpendikel iſt. Doch kömmt es

drauf an, was für Punkte man dadurch beſtimmen will. Iſt es ein Weg, oder ein Waſſer, ein Graben u. d. gl., ſo iſt die Gefahr nicht ſo groß, wenn man etwas in Schätzung des rechten Winkels wanket, und man kann ſie bis zu 20 – 25 Fuß lang abſchlagen. Soll hingegen ein Stein oder anderer feſter Punkt dadurch beſtimmt werden, ſo wird ein Geometer mit geübtem Auge, ſie nicht über 5 Fuß lang nehmen.

Die ſicherſten ſind ohnſtreitig das dritte und vierte, dieſe habe ich allezeit mit dem beſten Erfolge angewandt, und jeder wird finden, daß ſie ſo zu ſagen untrüglich ſind. Mittelſt eines Beyſpiels wird es am leichteſten ſeyn ſie zu beſchreiben. Die erſte Station ſey Taf. I. Fig. 9. a b; hier wird man den Stein 2. durch einen Perpendikel beſtimmen können. Von b nehme ich die Station gerade nach c oder No. 6., und beſtimme 4. und 5. durch den Triangel 3. 4. 6. und zwar 4. durch die Spitze des Triangels ſelbſt, und 5. ſenkrecht von 4. 6. aus. Eben ſo von c nach d. Bey der Linie von 6. nach 8. tritt der vierte Fall ein, daß nämlich der Stein No. 7. in die Linie fällt. Von d nach e oder No. 10. iſt die Gränzlinie die Station. Von e oder 10. nehme ich die Station gleich nach f oder 14., und erhalte 11. 12. und 13. durch 2 Triangel auf der Grundlinie, wie die Figur weiſet.

Die Grundlinie der Triangel braucht aber nicht immer die ganze Station zu ſeyn, ſondern jede zwey feſte Punkte ſind dazu hinreichend. Z. B. auf der Station von f nach g nimmt man erſt den Punkt y, und beſtimmt von ihm und der Station aus den Stein No. 15.; ſodann nimmt man x ſo, daß er, No. 17. und 16. eine gerade Linie formiren, man mißt alsdann von 15. nach 16., und von x. auch nach 16., wo 17. in die Linie

fällt,

fällt, und zum Ueberfluß noch von 17. nach 18. gemeſſen werden kann.

Der Hauptvortheil dieſer Methode zeigt ſich da — wenn Wieſengründe, die ſehr lang und dabey ſchmal ſind, zu meſſen vorkommen. Wie z. B. auf Taf. II. Hier habe ich allezeit die Hauptſtationen nur an einer Seite hinauf gemacht, und die Steine an der andern Seite, mittelſt vorbeſchriebener Art durch Triangel angemeſſen.

Man vergleiche nun das mühſelige jener Geometer, die ſo zu ſagen auf jedem Steine eine Station machen, oder wenn dieſes nicht angehet, nach Hrn. Pickels Angabe S. 49. die Lage der Steine berechnen wollen, mit dieſer Methode; ſo wird man in Anſehung der Zeiterſparniß einen mächtigen Unterſchied finden. Aber auch ſelbſt in Rückſicht auf Genauigkeit und Schärfe ſetze ich ſie jener trigonometriſchen Arbeit gleich, und zwar aus folgenden Gründen:

1) So wie der Gegenſtand der Meſſung die Auswahl der Inſtrumente beſtimmt, ſo muß er auch den Grad von Genauigkeit angeben, der dabey anzuwenden iſt. Denn das iſt doch gewiß ein Unterſchied, ob ich eine aſtronomiſche Meſſung an den Jupiterstrabanten vorhabe, oder ob ich einen Forſt meſſe. Die äußerſte Schärfe, die bey jenen unumgänglich iſt, würde hier vergebens angewendet ſeyn, und zwar wegen der geringen Folgen der Fehler, und weil ſich am Ende doch alles auf Zirkel und Maasſtab reduciret die — wie wir geſehen haben, nicht einmal ganze Zolle beſtimmt darſtellen können.

2) Muß man den einmal angenommenen Grad von Genauigkeit ſo viel möglich beybehalten und egal fleißig

arbeiten. Denn was hilft es, wenn ich die geringe Entfernung eines Steins einmal trigonometriſch ſuche, und ein andermal dieſelben durch Perpendikel von 20 bis 30 Fuß Länge erlangen will; wie Hr. Pickel S. 38. und 49. Oder wenn ich einmal nach einem feſten Punkte viſire und das anderemal nach einem in die Höhe geworfenen Steine? Was an einem Orte übrig ſcharf iſt, iſt am andern deſto unſicherer, und wenn es auf dem Papiere an ein Zuſammenrücken gehet, ſo muß der ſcharfberechnete Stein oder Winkel ſo gut mit rücken wie ein anderer, und die Arbeit iſt vergeblich.

Dadurch alſo – daß ich wenigere aber längere Stationen mache, habe ich ſchon weniger Gelegenheit zu fehlen beym Winkelmeſſen, und mehr Wahrſcheinlichkeit zum Schluß der Figur. Und dadurch – daß ich die Steine durch Triangel der Hauptlinie anſchmiege, deren eine oder die andere Seite allemal die Entfernung zweyer Steine ſelbſt ſeyn kann, erhalte ich immer die wahre unmittelbar gemeſſene Weite derſelben von einander, und in den Winkeln ſchon die richtig, die an der Hauptſtation ſtehen. Ja wenn ich die Längen bis auf Theile von Zollen aufſchreibe, ſo thue ich dieſes noch immer mehr zum Behuf der Ausrechnung als zum Behuf des Auftragens.

Um endlich die Gränzbeſchreibung vollkommen und vollſtändig zu machen, werden nicht allein die Winkel in Graden gemeſſen die jede 3 Steine mit einander machen; ſondern auch zu noch mehrerer Sicherheit der Bouſſol-Winkel an jedem derſelben abgenommen.

Wenn ſonach alles von außenher fertig iſt, ſo bleibt noch die Vermeſſung der Forſteintheilungen oder der innern Abſchnitte übrig, die wir ſogleich näher betrachten wollen.

Die-

Dieſes iſt der Punkt, um den ſich eigentlich die ganze Meſſung drehet, weil es der Grund zu einer dauerhaften Forſteinrichtung iſt. Da es aber dabey des Raths guter Forſtmänner bedarf, ſo müſſen wir uns auch diesfalls an einen oder den andern wenden, um nichts überflüßiges zu meſſen, aber auch nichts fehlen zu laſſen. Ich nehme hier aber um der Kürze willen blos Rückſicht auf Nadelholzreviere, weil in der Hauptſache ſich nichts ändert, und weil die wenigen Abänderungen bey Laubhölzern leicht darnach gemacht werden können.

Es kömmt hier auf die Unterſcheidung des derzeitigen verſchiedenen Holzbeſtandes an, und wie vielerley Unterabtheilungen deſſelben bey einer angenommenen Behandlungsart, feſtgeſetzt werden müſſen. Ein älterer Forſtmann und zugleich Schriftſteller, der davon handelt, iſt Oettelt; er hat in ſeinem praktiſchen Beweis ꝛc. erſter Th. §. 24. — 28. das ganze Vermeſſungs- und Eintheilungsgeſchäft auf 3 Blättern abgethan, aber freylich auf eine unzureichende Art, bey welcher das mathematiſche, wegen Mangel an Mathematik, gar nicht zu unterſuchen iſt. Wir nehmen deswegen hier blos das, was §. 25. von der Eintheilung der Nadelhölzer geſagt iſt.

Er theilt ſie in 8 Klaſſen, nämlich:

	1te	Klaſſe.	Blößen
	2.	„	Schläge mit Anflug
1 . . .	3.	„	junger Wuchs unter 12 Jahren
2 . . .	4.	„	Dickigte von 12 — 24 Jahren
	5.	„	Stangenholz von 24 – 40 „ .
	6.	„	gereinigte Hölzer von 40 — 55 Jahren
	7.	„	Mittelhölzer von 55 – 75 Jahr
	8.	„	ſchlagbare Hölzer über 75 Jahr.

 Man

Man ſiehet aber leicht daß der Unterſchiede ſo viele ſind, daß der Geometer in nicht geringe Verlegenheit kommen dürfte, wenn er ſie alle ſuchen ſollte, da es manchen Förſter geben könnte, der die Gränzen zwiſchen Anflug, jungen Wuchs, Dickigten ꝛc. genau anzugeben, nicht im Stande ſeyn möchte.

Neuere Schriftſteller und Forſtmänner beſtätigen dieſes auch. Sie fanden, daß in Rückſicht der zweckmäſigern Einrichtung der Charten und Forſtbeſchreibungen die vielerley Unterabtheilungen unnöthig waren. Der Königl. Preuß. Forſtrath Hr. Hennert in ſeiner Anweiſung zur Taxation der Forſten, erſter Th. pag. 20. ꝛc. gehet davon aus; daß in den mehreſten Forſten die Hütung geduldet werden muß, daß alſo die jüngſte Klaſſe des Holzalters durch die Jahre beſtimmt werde, in welchen das junge Holz dem Viehfraße entwachſen iſt, und nimmt hierzu das Alter

von	1 – 15	Jahren	zur	erſten	Klaſſe	
:	15 – 40	:	:	2.	:	oder Stangenholz
:	40 – 70	:	:	3.	:	Stammholz
:	70 – 140	:	:	4.	:	ſchlagbar Holz

als genugſam unterſcheidend an, wozu aber die Blößen nicht gehören. Und eben ſo werden da die Unterſchiede in den Laubhölzern, nach Beſchaffenheit ihrer Art und Nutzung, je nachdem ſie als Baum:, Schlag: oder Buſchholz behandelt werden ſollen, angegeben.

Das weitere von deren Vermeſſung anlangend, brauche ich nur auf das Königl. Pr. Ingenieur Reglement de Ao. 1787. und deſſen Beylagen, welches in dem v. Burgsdorfiſch. Forſthandbuche, 2te Aufl. p. 618. befindlich iſt, hinzuweiſen, worinne zu allem, nach vorſtehenden Grundſätzen, hinlängliche Anwei:

weiſung befindlich iſt. Ich merke nur dabey an, daß man in Beſtimmung der Gränzen zwiſchen zweyerley Holzbeſtand oder Holzarten, nicht ſo gar ängſtlich seyn dürfe, ſo daß man etwa jedes einzelnen Baumes oder Buſches wegen, einen Winkel in die Linie bringen müßte. Es verurſacht hier wenig Unterſchied, ob bey 50 Ak. ſchlagbaren Holzes ein Dutzt Stämme mehr oder weniger ſtehen, oder ob an 30 Ak. jungen Wuchſes eine Mandel Pflanzen fehlen; Man muß vielmehr aus Urſachen, die ſich nachher entwickeln werden, die Gränzlinien ſo lang und regulair machen wie möglich.

Wenn aber das nöthige wegen des Ackergehalts und der Abtheilungen beſorgt iſt, ſo iſt noch anzugeben: nach welcher Himmelsgegend ein Stück Holz liege? Oettelt hat §. 28. ſeines Beweiſes ꝛc. davon auch geſprochen; er ſagt;

„1) Suche ich vermittelſt meines Kompaſſes die Mittagslinie, trage ſie auf meinen Riß ab, und bezeichne ſie auf 4 Seiten (?)“

Eine Mittagslinie vermittelſt des Kompaſſes ſuchen, wie es hier gemeint iſt, und auf den Riß tragen, heißt gerade ſo viel wie gar nichts, und ſcheint nur demjenigen genug zu ſeyn, der eine wahre Mittagslinie und die Nordlinie der Magnetnadel für einerley hält. Wie eine Linie auf 4 Seiten bezeichnet wird, bleibt ſo lange ein Geheimniß, als eine Linie eine Länge ohne Breite nicht mehr iſt.

2) 3) und 4) bedient er ſich einer Erfindung die darinne beſtehet, daß er auf ein hölzernes Täfelchen von etwa 5 Zoll groß, die 32 Winde trägt, die Nordlinie deſſelben auf die Nordlinie der Charte

 bringt,

bringt, und ſodann mittelſt Winkel und Lineal den Windſtrich abſchiebet.

Wenn dieſes Bretchen noch ſo dünne iſt, ſo kann es doch nicht unter $\frac{1}{8}$ Zoll ſeyn; wie man es befeſtigen, und daß man von ſelbigem herunter auf die Charte mit Winkel und Lineal genau abſchieben ſoll, möchte ich nicht für zulänglich ausgeben.

Am leichteſten wird dieſer Forderung ein Genüge geleiſtet werden können, wenn man die innere Meſſung des Forſtes mit der Bouſſole verrichtet. Man ſucht alsdann an einem ſchicklichen Tage die wahre Mittagsli=nie; mittelſt dieſer die Abweichung der Magnetnadel, und trägt nun beyde auf die Charte. Und um das Bretchen ganz zu erſparen, ſetzt man auf die Nordlinie noch die Perpendikularen zu Oſt und Weſt, und allen=falls noch die 4 erſten Nebenwinde, ſo wird man alle Lagen beſtimmen können.

Dieſe Meſſung mit der Bouſſole hat aber auch noch den Vortheil, daß man die Hälfte der Stationen erſpa=ret, indem mit derſelben auf einer Station rück= und vorwärts viſiret werden kann. Es könnte eingewendet werden daß die Bouſſole die Winkel nicht ſo ſcharf und richtig mißt wie ein anderes Winkelinſtrument; dieſes wird aber von keinen bedeutenden Folgen ſeyn, indem immer feſte Hauptpunkte in der Nähe ſind, wo man an=binden kann, und weil man mit Hülfe der Triangel, und dadurch daß man hier und da eine Hülfslinie mißt, das Ganze dennoch zuſammenhalten kann *).

Um

*) Man muß ſich überhaupt nicht verdrießen laſſen, Punkte, die durch das Viſiren oder durch unmittelbare Meſ=ſung, von einer Seite beſtimmt worden ſind, durch dieſe

Um die Sache anſchaulicher zu machen, habe ich ein Stück einer Forſtcharte auf Tab. III. hier beygefügt. Wen die Stationen von a bis i herumgemeſſen worden, ſo bemerke ich bey r den Stein, bey o und k die Allee, wo zugleich Pfählchen eingeſchlagen werden können, indem es der Abſchnitt zwiſchen C und A iſt. Den Fluß und die anliegenden Wieſen bekomme ich ſehr leicht durch die Triangel d e q und f p q. Wenn ich die Station h g rückwärts verlängere, bekomme ich den Stein v. Die Steine w, x, y kann ich durch Triangel anmeſſen. Von h aus meſſe ich h m, von l aus l m, und erhalte damit die Alleen, wenn h m gemeſſen wird, bemerket man den Punkt s, und ziehet f s als den Abſchnitt eines Schlages in C. Desgleichen ziehet man m r als die Gränze zwiſchen A und B.

Man ſiehet hieraus wie eins dem andern die Hand bietet, und daß alle Umſtände zum Vortheil der Hauptſache beytragen, wenn man ſie gehörig zu benutzen weiß.

Daß die mineralogiſche Beſchaffenheit des Grundes und Bodens mit angegeben wird, iſt auch eine Nothwendigkeit. Man hat es zeither nur in den Forſtbeſchreibungen gethan, aber gröſtentheils auf eine ganz unmineralogiſche Art. Man ſehe z. B. in Oettelts praktiſchen Beweis ꝛc. erſter Th. die Tabelle No. 1. da ſtehet „ſchwarzbräunlichter und kieſigter Boden„ dergleichen und etwas Bergſteinigt„ dergleichen etwas Steinfelſigt„ u. a. m. aber was in aller Welt was iſt ſchwarzbraun-

dieſe Hülfslinien oder Meſſungen, von andern Seiten her, wenn es nur ſeyn kann, nochmals zu beſtimmen. Es berichtiget eins das andere, und hilft wenn einerſeits ein Fehler vorgegangen iſt.

braunlichter Boden für Boden? was heißt bergſteinigt? was ſteinfelſigt? Sollte es wohl eine übertriebene Forderung ſeyn, wenn man verlangte, ein Förſter ſollte die Gebürgsarten kennen, und würde es einem Geometer ſchädlich ſeyn wenn er das Allgemeine der Mineralogie wüßte? er würde da wiſſen was zu dem Ausgehenden einer Gebürgsart gehörte, und der Charte eine Eleganz mehr geben können. Sämtliche Gegenden, auf die ſich vorbeſchriebene Oetteltſche Tabelle beziehet, beſtehen nur aus 2 Gebürgsarten, nämlich aus Granit und Porphyr. Hätte Oettelt dieſes bemerket, und nebſt dieſem nur angegeben, ob die Dammerde an einem oder dem andern Orte mehr oder weniger mächtig wär; ſo würde er nicht die räthſelhaften Ausdrücke: Bergſteinigt, ſteinfelſigt u. d. g. gebraucht haben.

§. 6.

Vom Manual.

Bey allen Vermeſſungen muß ein genaues und gut gezeichnetes Manual geführet werden. Man würde übel zurechte kommen, wenn man glaubte, bey Aufnahmen mit dem Meßtiſche daſſelbe etwa ganz entbehren zu können, weil ſich die Figur da aufträgt; oder wenn man unterließ die zu meſſende Figur im Manuale ähnlich zu zeichnen, und etwa die Stationslinie mit einem Buchſtaben nur bemerkte, und ſie alsdann ohne alle Verbindung hinſchreiben wollte. Man überließ hier dem Gedächtniß zu viel, und da es weder rathſam noch thunlich iſt, an demſelben Tage, da man gemeſſen hat, auch gleich aufzutragen, ſo würde man Gefahr laufen, mancherley zu vergeſſen. Man breche alſo

1) Das Papier zum Manual nicht in Octav ſondern in Quart damit man mehr Raum gewinnt.

2) Wird es ſehr gut ſeyn, wenn man das Bild der Figur vorher kennt, weil es in zweifelhaf-ten Fällen

3) ſehr hilft, daß man die Winkel ſowohl als die Linien mit denen im Walde nicht allein ähnlich, ſondern auch proportionirt zeichnet.

Daß man übrigens alle Aufmerkſamkeit anwenden muß, um weder bey den Linien noch bey den Winkeln die Zahlen zu verſchreiben, daß man weder ſchmierigten Bleyſtift noch ſchlechtes Papier nehme, und beyde nicht ſchone, wird ſo bekannt ſeyn, daß ich mich nicht län-ger dabey aufzuhalten brauche.

III. Fertigung der Charten.

Der ſchönſte Endzweck der Meſſung würde verlohren gehen, wenn man kein Bild von der gemeſſenen Wal-dung bekäme, und die Nutzbarkeit derſelben würde ſehr verlieren, wenn man keine Charte hätte, worauf man das Ganze mit einemmale überſehen, und alle zweckmä-ßige Anordnungen zu Hauſe machen könnte. Letztere zwey Umſtände beſtimmen ihre Einrichtung, die ſogleich näher betrachtet werden ſoll.

Um die vorhabende Fläche mit einemmale überſehen zu können, muß ſie verjüngt dargeſtellt werden. Die-ſes führet uns zuerſt auf

§. 1.

§. 1.

Die Beſtimmung des Maasſtabes.

Es iſt ein Unterſchied zwiſchen der Charte einer Feldmark, wo die einzelnen Grundſtücke verzeichnet werden, und zwiſchen der eines Forſtes, wo die Partien alle größer ſind, folglich ohne der Deutlichkeit zu ſchaden, mehr verjüngt werden können. Den Maasſtab zu einer Forſtcharte größer zu machen, als daß 20 Ruthen = $\frac{1}{2}$ Rhein. Dec. Zoll ſind, möchte ich nicht anrathen, aber auch nicht viel kleiner. Denn iſt er größer, ſo giebt es bey der Art, wie wir die Charten ausarbeiten und koloriren, leere Flecken darauf; und iſt er kleiner ſo leidet 1) die Deutlichkeit, weil ſich an manchen Orten die Gegenſtände häufen, 2) die Beſtimmtheit, weil die Maaſe weder beſtimmt darauf getragen noch abgenommen werden können, beſonders wenn es einzelne Schuhe gilt, und aus dieſer Urſache auch 3) die Richtigkeit.

Wie die Maasſtäbe verfertiget werden, auch wenn der Riß ein vorgegebenes Stück Papier verhältnißmäßig ausfüllen ſoll, dazu findet man allenthalben ausführliche Anleitungen. Einige Meßkünſtler rathen auch noch, den wahren Decimalfuß der Kette, als Normalfuß, womit gemeſſen worden iſt, auf die Charte zu zeichnen. Schaden kann es zwar nicht, aber ich bitte bemerken zu dürfen, daß es auch nichts hilft; denn durch das Zuſammenrollen des Riſſes, durch das Aufziehen auf Leinewand, u. d. gl. wird der Normalfuß es bald nicht mehr ſeyn, und ihn der Nachwelt aufzubehalten, giebt es ſicherere Mittel. Wenn ich noch anführe, daß man in einem Lande einerley verjüngten Maasſtab für ähnliche Meſſungen annehmen müſte, um der Ueberſicht des Ganzen zu Hülfe zu kommen, gehe ich ſogleich weiter zum

§. 2.

Reduciren der ſchiefgemeſſenen Linien.

Es iſt aus der Optik bekannt, daß man ſich zwiſchen dem Auge und dem Gegenſtande eine Fläche denken muß, worauf ſich das Bild des letztern mahlet, daß aber die Größe und Figur dieſes Bildes von der Entfernung des Auges und der Lage der Fläche abhange. Diejenige Stellung des Auges, wo es als unendlich weit entfernt angenommen wird, ſo daß alle Punkte des Gegenſtandes ſenkrecht auf die Tafel fallen, und die man die orthographiſche Projektion nennet, iſt bey Meſſungen und Entwerfungen dieſer Art, als die zweckmäßigſte angenommen worden. Sollen nun Berge und Thäler auf der Tafel (oder der Charte), die man ſich durch den tiefſten Punkt der Gegend denken kann, erſcheinen, ſo müſſen ſie gleichgemacht, oder, wenn man ſich die Berge als Triangel und ihre gemeſſenen äußern Seiten als die Hypothenuſen davon denkt, ſo müſſen ſelbige auf ihre Grundlinien gebracht oder reducirt werden. Die Trigonometrie giebt auch hierzu die kürzeſten und ſicherſten Mittel.

Wenn Taf. I. Fig. 10. c d die Abdachung des Berges vorſtellet, und ſowohl c als d Punkte ſind, welche auf der Charte vorgeſtellet werden ſollen, ſo muß der angenommenen Projektionsart nach, wenn die Tafel durch c, a gehet, das Bild von d in b fallen. Betrachten wir die Figur näher, ſo iſt d b = sin. a c d, und b c = cos. a c d, ferner iſt cos. = sin. tot. — sin. vers. Man darf ſich alſo nur eine Tabelle machen, worinne für jeden Grad Elevation, oder a c d von 5° bis 45° die Koſinus berechnet ſind, ſo kann man alsdann durch einen Anſatz der Regeldetri, nach der Formel: sin. tot: cos. c = c d: c b, folglich $c\,b = \frac{\text{cos. c} \times \text{c d}}{\text{sin. tot.}}$ die reducirte

cirte Linie c b, welche auf die Charte, anſtatt der gemeſſenen getragen werden muß, erhalten.

Hr. Pickel hat die Grundlinie c b alſo beſtimmt, daß er eine Tabelle für die a b oder sinus versus berechnet hat, dieſer wird alsdann vom sinus totus abgezogen, weil cos. c = sin. tot. — sin. vers. c. Man wird aber finden, daß obige Methode etwas kürzer iſt, weil die Diviſion mit dem sinus totus oder 1,000 ⋅⋅⋅ leichter von ſtatten gehet, als das ſubtrahiren bey letzterer Art.

Manche Meßkünſtler wollen die Reduction erſparen und meſſen die Anhöhen ſtufenweis, indem ſie die Kette horizontal halten laſſen. Das Nichtsnutzige und Gefährliche dieſer Methode braucht aber gar nicht weitläuftig dargethan zu werden, ſie iſt eine Folge von Mangel an Theorie, mithin eine Treppe für Pfuſcher.

§. 3.

Das Auftragen

Der Figur kann nun vorgenommen werden. Ich verſtehe hierunter blos die Zeichnung der gemeſſenen Linien mit ihren Winkeln. Hier wird ſich's zeigen ob man ſich bey der Meſſung in Acht genommen hat, und hier werden ſich die Vortheile ergeben, wenn man etwas zur Seite hat woran man ſich halten kann; ich meine, wenn man die Stationen nicht ſo klein, und ſich nach II. §. 1. und 5. einige Objecte auserſehen und darauf viſiret, auch wohl gar ein oder einigemal darauf gemeſſen hat; ingleichen wenn man die Bouſſole hin und wieder angeleget hat, wie es oben beſchrieben worden iſt; außer dieſen wüſte ich wahrhaftig kein Mittel, wie man ſich im Auftragen nur in etwas rectificiren könnte. Ich habe vorher bemerkt, daß man der Statio-

nen

nen ſo wenig wie möglich machen müſſe, hauptſächlich um des Abtragens willen, denn jener Grundſatz: „daß „nichts mehr aufhält und nichts mehr Fehler verurſacht „als der öftere Gebrauch des Winkelinſtruments" hat auch hier ſeine Anwendung, denn nichts entfernt die Figur mehr vom Schluß als die Menge der gemeſſenen Linien und Winkel. Es iſt ſich daher billig über die Meßkünſtler zu verwundern, welche mit denen auf dem Felde gemeſſenen Stationen nicht einmal zufrieden ſind, ſondern wo ſie nicht von Stein zu Stein welche haben, ſich noch welche berechnen, um die Figur darnach aufzutragen, die alſo anſtatt die Arbeit und die Gelegenheit zu fehlen zu verringern, ſelbige vermehren, und am Ende nothwendig zum willkührlichen Zuſammenrükken der Figur ihre Zuflucht nehmen müſſen. Ich behaupte oder fordere gar nicht, daß eine am Umkreis gemeſſene Figur beym erſten Auftrag genau ſchließen müſſe, aber das behaupte ich, daß man mehr oder weniger ſelbſt Urſache iſt, wenn ſie nicht ſchließt. Angenommen alſo daß man

1) ein oder einige Objekte innerhalb der Figur genommen und darauf viſiret
2) mit der Bouſſole auch hin und wieder Winkel gemeſſen, und
3) wo man etwa eine Diagonale viſiren oder meſſen konnte, ſolches auch gethan hat

ſo wird man wenigſtens immer um den dritten oder vierten Winkel eine Probe haben, ob ein merklicher Fehler paſſirt iſt. Aber, wenn nun würklich alles ſo beſorgt, wenn ſogar alle Winkel ohne Fehler gemeſſen worden ſind, wie ſoll man ſie aufs Papier bringen? Das Aſtrolabium ſelbſt als Transporteur zu gebrauchen, iſt zu unbequem, und mit einem gewöhnlichen Transporteur iſt es zu unſicher, wo einige Genauigkeit verlangt wird. Das ſicherſte blieb alſo wohl der tauſend-

thei-

theilige Maaßſtab. Freylich würde man ihn da nicht gut brauchen können, wenn die Stationen von Stein zu Stein gehen, wo man folglich den Maaßſtab entweder äuſſerſt klein machen, oder die Schenkel der Winkel jedesmal ſehr verlängern müßte; wo aber die Stationen länger ſind, wird man am ſicherſten damit gehen. Anweiſung dazu findet man in Tob. Mayers pr. Geom. erſter Th. 9. Kap.

Will man aber ja mit dem Transporteur auftragen, ſo ſey man fürs erſte der Richtigkeit deſſelben verſichert, fürs zweite verlängere man Taf. I. Fig. 11. wo es angehet die a b und c d, bis ſie ſich in x ſchneiden. Alsdann iſt $180 - b + 180 - c + x = 180$. folglich iſt x bekannt da b und c bekannt iſt. Wenn nun a b, b c, c d aufgetragen werden, ſo verlängere man die erſte und letzte gleich rückwärts, daß ſich x formiret, ſuche die Anzahl Grade die x zukommen, und ſehe zu ob ſie zutreffen, wo nicht, ſo iſt bey b oder c ein Fehler. Wenn man nun dieſes Mittel, nebſt denen obenbeſchriebenen, mit der Bouſſole, künſtlichen Objecten, Diagonalen rc. auf die Stationen gehörig vertheilet, ſo wird man faſt bey jeder eine Probe haben, und wenn die Figur am Ende nicht ſchließen will, ſo wird man doch eher wiſſen wo man zurücken muß. Und wozu hätte nun alle der Fleiß und Aufmerkſamkeit bey der Meſſung geholfen, wozu die erſchrecklichen Rechnungen? wenn man beym Reſultate ſich doch noch dem Zufalle oder dem Glücke überlaſſen müßte, wie Hr. Pickel S. 92 — 98. ſagt. Daß ein Geometer nicht für den Schluß der Figur ſtehen könne, behaupte ich auch, aber je nachdem er mit hinlänglicher Theorie, zugleich mit den Inſtrumenten bekannt iſt und ſie gehörig zu gebrauchen und zu behandeln weiß, deſto mehr oder weniger werden ſeine gemeſſenen Figuren ſchließen und er ſich Vorwürfe zu machen haben.

Ich maß einſt ein Stück Holz von beynahe 300 Ak-kern, da es etwas geſchwind gehen mußte, nahm ich die Bouſſole. Mit etlichen und 40 Stationen kam ich her-um, und beym Auftragen ſchlug die letzte Linie ſo ge-nau in den Anfangspunkt, daß ich mir ſelbſt nicht trauete, ſondern die Winkel noch einmal abſchob; da es aber dabey blieb, wünſchte ich weiter nichts als daß es mir immer ſo gehen möchte, auch wenn ich mit ſchär-fern Winkelinſtrumenten operirte. Der Hauptumſtand lag aber darinne, daß das Holz von einer Allee durch-ſchnitten war, deren ich mich natürlich gleich zu einer Diagonale bediente. Bey den Fluren die ich vermeſſen habe, wo ich mich folglich der Scheibe bediente, konnte ich im Durchſchnitt auf drey Figuren immer nur eine rechnen die nicht genau ſchloß; ſo war ich mit meinem Inſtrument bekannt. Ein anderer, dem ich es Verſuchs-wegen zuweilen gab, brachte es niemalen dahin, und mir gieng es mit fremden eben ſo.

Ich habe vorhin von Diagonalen zu Zuſammenhal-tung der Figuren geſprochen. Man könnte fragen, ob ich vergeſſen hätte daß die Rede vom Walde iſt, wo man nicht ſo kreutz und quer durch viſiren und meſſen kann, wie auf dem freyen Felde? Wenn ich nur die Diagonalen meinte, die man wirklich viſiren und meſ-ſen kann, ſo würde man Recht haben, denn außerdem daß man etwa eine Allee oder einen eben abgetriebenen Schlag trift, wird der Fall ſelten vorkommen. Ich meine aber die, die man ſich beym Auftragen berechnet, und wozu uns Hr. Pickel S. 101. die ſchönſte Anweiſung giebt.

Dieſes alles mit einer gewiſſen Summe von Erfah-rung zuſammen genommen, wird den Geometer in den Stand ſetzen, ſeinen Riſſen den praktiſchen Grad von

Genauigkeit zu verſchaffen, den man, in Erwägung der dabey vorkommenden Hinderniſſe, zu erlangen im Stande iſt.

Das Auftragen bis hieher geſchiehet nicht auf demjenigen Papiere, welches den reinen Riß abgeben ſoll, ſondern auf einem andern, weil es durch das Hin- und Herſchieben der Inſtrumente ſchmutzig wird. Wenn aber die Figur zum Schluß gebracht iſt, ſo wird ſie auf jenes durchgeſtochen, und es folgt nun

§. 4.

Das Eintragen

der auf den Linien ſelbſt oder von denſelben aus beſtimmten Punkte, an Steinen, Wegen, Waſſern u. d gl. Wenn die Stationen auf der Ebene hingehen, ſo hat es weiter keine Schwierigkeit, die Punkte mögen mit Triangeln oder mit Perpendikeln angemeſſen ſeyn, denn wie ſie gemeſſen worden ſind, werden ſie auch eingetragen. Wenn aber an einem Abhange dergleichen Sachen vorkommen, oder die Elevation des Berges nicht gleich bleibet, da gehöret etwas mehr Behutſamkeit dazu.

Es wird angenommen daß der Elevationswinkel einer Anhöhe derſelbe bleibt, oder, daß man die Station ſo genommen habe, daß er es bleiben muß. Die ganze Station ſey a b Taf. I. Fig. 12., und die reducirte Linie a c, ferner ſey auf a b von d aus ein Stein zur Seite beſtimmt worden. Dieſer Punkt d wird ſich alſo eben ſo gut zurückziehen als b, weil a b: a c = a d: a e, folglich $a\,d = \frac{a\,e.\,a\,b}{a\,c}$ iſt.

Kömmt der Fall vor, daß man an einem Hange einen Punkt mit einem Triangel von der Station aus be-

beſtimmt, ſo daß eine oder beide Seiten deſſelben ſeitwärts bergan oder bergab ſteigen, ſo kann man die bey a gemeſſene Elevation nicht mehr brauchen, ſondern man muß ſie entweder an den Punkten, von welchen man ausgehet, neu meſſen, oder da dergleichen Triangelſeiten, ſelten die Weite von zwey Kettenlängen erreichen, die Kette horizontal halten laſſen. Wie dieſe Triangel gemeſſen werden, werden ſie auch aufgetragen, und wenn man im Manuale die Figur getreu nach der Natur copiret hat, ſo wird ſich ſelbige auf dem Riſſe unter der Hand bilden, und man wird das Vergnügen haben, die Mühſeligkeit der bisherigen Arbeit durch ein Tableau belohnt zu ſehen, deſſen Werth mit jedem Jahre wächſt, und ſeinem Verfertiger eine Lobrede hält.

Wenn ich die Figur gezeichnet und die Linien mit Tuſche ausgezogen hatte, nahm ich an dieſem Originale

§. 5.

Die Berechnung des Flächeninhalts

vor die Hand. Dieſes iſt die Klippe, an welcher alle mangelhafte Forſteinrichtungen ſcheiterten. Hätte man die Größe des Waldes durch genaue Rechnung geſucht, ſo würde auch die Eintheilung beſſer zugetroffen haben. So aber war man zufrieden, wenn der Förſter den Forſt durchſchritt *) oder umritt, und aus der Anzahl Schritte den Flächeninhalt errieth, und wunderte ſich doch wohl noch wenn die Weißagung nicht eintraf. Um alſo dergleichen ungewiſſen Prophezeihungen nicht ausgeſetzt zu ſeyn, wollen wir die Fläche durch Hülfe

 des

*) Noch vor wenig Jahren wurde in dem aufgeklärten Thüringen verfügt: ein Jagdrevier zu durchſchreiten, um deſſen Größe zu erfahren.

des nun gezeichneten Riſſes ſo genau wie möglich beſtimmen.

Es gilt hier wieder der allgemeine Grundſatz: daß man deſtomehr Fehler machen kann, je mehr man Gelegenheit dazu giebt, und das geſchiehet durch den öftern Gebrauch der Inſtrumente, ſey es auch nur der Zirkel und Maasſtab. Man ſuche alſo ſo viel wie möglich durch Rechnung zu verrichten; das heißt, ſelbſt die Seiten der auszurechnenden Parallelogramme oder Triangel beſtimme man nach Möglichkeit durch dieſe, ſo kann man ſeiner Sache gewiß ſeyn. Die Diagonalen, die wir kurz vorher betrachtet haben, thun hier wieder trefliche Dienſte, ſie kürzen das mechaniſche ab, und befreyen die Hauptfigur von der Menge kleiner Triangel, die nur an der Peripherie derſelben unvermeidlich ſind.

Ich finde nicht nöthig dieſes hier durch ein Beyſpiel zu erläutern, man kann das Verfahren an denen von Hrn. Pickel gegebenen Exempeln nachleſen. Nur in der Berechnung des Flächeninhalts der Triangel möchte es kürzer gethan ſeyn, wenn man ſelbigen aus den gegebenen 3 Seiten derſelben, nach Saundersons Formel berechnete. Nämlich wenn a, b, c, die 3 Seiten des Triangels ſind, und $s = \frac{a+b+c}{2}$ iſt, ſo iſt der Flächeninhalt des Triangels

$$= \sqrt{(s-a).(s-b).(s-c).s.}$$

Dieſe Methode habe ich immer ſo bequem als ſicher gefunden, denn hat man eine Seite eines Triangels innerhalb der Figur berechnet, ſo giebt dieſe ſchon wieder die Seite des daranſtoßenden Triangels; ſodann

kömmt

kömmt man auch wohl wieder auf einen der unmittelbar gemeſſen worden iſt, und ſo bauet ſich die Rechnung zuſammen. Will man es durch Parallelogramme verrichten, ſo muß man die Seiten mit Winkel und Lineal und mit Zirkel und Maasſtab ſuchen, folglich ſich zum Theil dem mechaniſchen überlaſſen und der Ungewißheit unterwerfen.

Wenn man ſich nach Hrn. Pickels Methode gerade Linien berechnen will, ſo kann man ſie ſo lang machen, daß man mit größern folglich mit wenigern Triangeln durch die Figur kömmt. In der Ausrechnung der innern Triangel oder Parallelogramme verringert ſich zwar die Arbeit hierdurch, aber in Anſehung der an der Peripherie daher entſtehenden kleinen Triangel oder Parallelogrammen, vermehrt ſie ſich auch um vieles, und wenn man beydes balanciret, ſo wird keines dem andern viel nehmen.

Einige Erfahrungen beym Ausrechnen will ich noch beyfügen.

1) Ich habe oben ſub I, geſagt, daß man vor der Meſſung eine Normalbreite für die Straßen und beſtändigen Fahrwege beſtimmen ſolle. Außer dem Vortheil den es dort gewähret, hat es hier den Nutzen, daß es die Ausrechnung richtiger und kürzer macht, denn man darf alsdann nur die Länge derſelben meſſen, ſie ſodann mit der ganzen, oder wenn es eine Gränzſtraße iſt, die beyden Gränznachbarn gehöret, mit der halben Breite multipliciren, ſo iſt ihr Inhalt gefunden.

2) Wenn ein Bach von 1 oder 2 Fuß Breite die Gränze macht, ſo wird es auf ein gutes Augenmaas ankommen, die bey demſelben gewöhnlichen irregulären

Krümmungen in gerade Linien zu bringen, ohne dem Flächeninhalte zu ſchaden.

3) Gewöhnlich trift man Teiche, kleine iſolirte Wieſenrotte, Gebäude, u. d. gl. innerhalb der Waldungen. Auf dieſe wird bey der Ausrechnung des Ganzen keine Rückſicht genommen, ſondern ſie werden mit zum Walde gezogen, alsdann aber für ſich ausgerechnet und von jenem wieder abgezogen. Eben ſo auch

4) mit den Schlägen oder andern kleinern Specialabtheilungen. Dieſe werden auch erſt mit zum Ganzen genommen, ſodann aber davon abgezogen, wo denn das gewöhnlich größere ſchlagbare Holz übrig bleibt.

Dieſes hat ſeinen Vortheil darinn, daß, wenn auch um einige Ruthen gefehlt werden ſollte, das Ganze doch nicht darunter leidet, ſondern allemal einem oder dem andern wieder zu Gute kömmt.

5) Endlich hüte man ſich ſehr lange und anhaltend zu rechnen, man wird natürlich müde, und unterläßt alsdann nicht ſelten die gehörige Schärfe.

Wir betrachten nun das letzte des Geſchäftes, dasjenige, was das bildliche Denkmal der Meſſung darſtellt; nämlich:

§. 6.

Die übrige Ausarbeitung der Charten.

Wir hatten bisher die Figur des Forſtes nur aufgezeichnet, um die Fläche deſſelben berechnen zu können, jetzt wollen wir die übrigen Gründe noch erwägen, derentwegen die Zeichnung ſich nothwendig macht.

„Charte

„Charte iſt Schrift, — ihre Zeichen und ihr „Kolorit ſind die Buchſtaben und Wörter, welche „nach dem Alphabet derſelben geleſen und verſtan„den werden müſſen. Schöne Malerey und häu„fig hingeklekte Bäume ſind Abweichungen von „der Hauptſache, die bey dem wahren Gebrauch „einer Forſtcharte mehr hinderlich werden, als „daß ſie nützen können."

So ſagt der Hr. v. Burgsdorf in ſeinem Forſthandbuche S. 617. ſehr wahr. Es bedarf demnach die Charte einer beſondern Rückſicht und Ausarbeitung.

1) In Anſehung der Gränzen.

Wenn es damit auf der bloſen Gränzbeſchreibung oder dem Gränzprotokoll beruhen ſollte, ſo müſte die Gränze durch einen Umzug mit Zuziehung junger Leute von Zeit zu Zeit begangen werden, um immer jemand am Leben zu haben der ſie weiß. Da dieſes aber bey Waldungen nicht ſo angehet auch nicht ſo gewöhnlich iſt wie bey Flurgränzen, ſo muß die Charte das ſinnliche erſetzen. Und das wird ſie auch, wenn ſie alles das enthält was das Gränzprotokoll beſagt, und wenn hauptſächlich das Terrain zunächſt der Gränze gut marquiret iſt, wie weiter unten vorkommen wird.

2) In Rückſicht der innern Ab- und Eintheilungen.

Hier würde man ohne Zeichnung gar nicht fortkommen können, denn die Beſchreibung würde um ſo verwirrter werden, je weitläuftiger oder deutlicher man ſie machen wollte.

3) In Rückſicht der anzulegenden Gehaue oder Schläge.

Dazu gehöret nicht allein die orthographiſche Charte nach dem größern Maaßſtabe, ſondern es muß auch hierzu noch eine kleinere Situationscharte gezeichnet werden, worauf das Terrain getreu abgebildet iſt, wie hier Taf. II. die Charte vom Sturzbacher Forſte ein Beyſpiel giebt. Da auf einer ſo wie auf der andern die Orientirung angegeben ſeyn muß, und bey Anlegung der Schläge, in Betracht des Anflugs und des Windbruchs es nicht einerley iſt, auf welcher Seite eines Berges der Hieb angelegt wird; ſo muß dieſe kleinere Charte dazu dienen, die Anlage der Schläge oder ſonſtiger Verbeſſerungen vorher überlegen und beſtimmen zu können. So wird man z. B. in Abſicht auf die Flöße, wenn das Terrain gut gezeichnet iſt, die mehr oder weniger beſchwerliche Anfuhre der Flößhölzer, an die Teiche und Gräben, leicht ermeſſen, und die Anweiſung derſelben darnach einrichten können. Eben ſo wenn Köhler auf dem Forſte liegen und für verſchiedene Gewerke kohlen, u. d. gl. mehr.

Zur Sicherung der Forſteinrichtung werden alsdann auf der größern Charte, die jährlichen Schläge zum Beſten der Nachfolger ſo wie zur Rechtfertigung der Direction und des Förſters ſo nachgetragen, wie ſie abgemeſſen worden ſind. Um die Nothwendigkeit davon einzuſehen, begebe man ſich nur in einen Forſt, wo die Schläge einige Jahre lang nach einander fortgeführet worden ſind; man wird ſich vergeblich bemühen, wenn keine Blößen dazwiſchen ſind, ſie von einander zu unterſcheiden, ja es wird um ſo ſchwerer fallen, je älter das Holz wird. Rechnet man dazu noch die Verſchiedenheit des Grund und Bodens, und daß das Holz

z. B. an einem Hange ſtehen kann, wo das Ausgehen verſchiedener Gebürgsarten iſt, folglich auch dieſerhalb ſehr verſchiedenes Wachsthum haben kann, ſo wird ſich die Nothwendigkeit zeigen, die Schläge — ſie ſeyn groß oder klein, jedesmal nachzutragen, und reſpective zu verſteinigen, wenn die Einrichtung Beſtand haben und die Nachkommenſchaft unterrichtet ſeyn ſoll, wenn dieſen oder jenen Berg die Reihe trift.

Daß Oettelt dieſen Umſtand bey ſeinen Forſtcharten unterlaſſen hat und die Schläge nicht nachträgt, iſt um ſo mehr zu bewundern, da dieſem ſo thätigen und in ſeinem Fache ſonſt überall aufmerkſamen Manne ſonſt nichts entgangen iſt, was eine gute Forſteinrichtung ſichern kann.

Auf ſämmtlichen Forſtcharten des Weimariſchen Departements hingegen findet man die Schläge nachgetragen, (aber nicht verſteinigt) mit Bemerkung des Ruthengehalts und des Jahres, ſo daß man in Zukunft, ſo zu ſagen das Alter jeden Stammes wiſſen kann.

4) In Rückſicht der Zeichnung ſelbſt.

Es iſt oben geſagt worden, daß auch die verſchiedenen Holzarten, nebſt der Beſchaffenheit des Grundes und Bodens, angegeben werden müſſen. Auf ältern Charten hat man ſich die unſägliche Mühe gegeben, die ganze Waldung mit Bäumchen aufzuſtutzen. Dieſen Charten geht es wie einem Gemälde ohne Haltung, das Auge hat keinen Ruhepunkt oder auch keinen Hauptgegenſtand, nach welchem es ſich wenden ſoll, es wird zerſtreuet ſobald es drauf ſiehet.

In der Folge ſuchte man es abzuändern. Man wollte dieſen Fehler vermeiden, doch aber die verſchiedenen Holzarten marquiren, und mahlte diejenige Holzart auf den Diſtrikt, womit er beſtanden seyn ſollte. Man trieb es ſogar ſo weit, daß man das Alter, ingleichen die gute oder ſchlechte Beſchaffenheit der Hölzer mit angeben wollte. Hier entſtund nun eine neue Schwierigkeit, die man vermuthlich nicht ſogleich bemerkte; nämlich eine eigne Sprache für dergleichen Charten. Man nehme z. B. nur die bekannteſten 3 Sorten der Nadelhölzer an, Kiefern, Tannen und Fichten, und für jede derſelben wieder 3 Unterabtheilungen, nämlich Schläge, Mittel- und ſchlagbare Hölzer, ſo braucht man ſchon 9 Charaktere um dieſes alles anzugeben. Nun iſt doch auch nöthig, daß man wiſſe, ob ein Fleck gut oder ſchlecht beſtanden ſey, und ſo werden aus dieſen 9 nun 18 Charaktere. Dieſe müſſen am Rande der Charte gezeichnet und erkläret ſeyn, und dieſe Erklärung müßte man erſt ſtudieren und auswendig lernen, bevor man die Charte gehörig brauchen oder verſtehen konnte. Bey Laubhölzern vermehren ſich dieſe Schwierigkeiten noch um vieles mehr.

Geſetzt aber, man führte ſie überall ein und lernte ſie wirklich auswendig; ſo iſt man doch noch immer der Nothwendigkeit ausgeſetzt, jeden Diſtrikt mit Buchſtaben oder Nummern zu bezeichnen, und ihn eigends zu beſchreiben, um von ſeinem Innern genau unterrichtet zu ſeyn. Denn das, was in dieſer Beſchreibung geſagt wird, kann durch kein Zeichen in der Charte ausgedruckt werden *).

Da

*) Um dieſes anſchaulicher zu machen, will ich hier eine Probe aus einer dergleichen Forſtbeſchreibung geben.

Da nun auch hierdurch die Sache um nichts gebeſſert, vielmehr verſchlimmert war; ſo glaube ich den Charten eine neue, und wie mir dünket, zweckmäßigere Einrichtung dadurch geben zu können, wenn man ſie folgendergeſtalt einrichtete.

1) Der Umfang des Forſtes ſey ſo genau gezeichnet, daß ſeine Gränzen durchaus ſichtbar und beſtimmt ſind, ohne Weglaſſung eines Steines, ſo daß die Charte zugleich legale Gränzcharte iſt.

2) Die innern Diſtrikte, Gegenden und Abtheilungen deſſelben müſſen eben ſo genau nach ihren Benennungen und Beſtand gemeſſen, gezeichnet, und mit einem Buchſtaben marquiret werden.

3) Alle Wege, Waſſer und Bäche innerhalb des Forſtes ſowohl als von außen, ſind genau mit einzuzeichnen; denn oft heißt es in der Beſchreibung: Der Stein ſtehet am Wege, oder am Waſſer; hieraus ſiehet man aber noch nicht zu welcher Seite deſſelben er ſtehet, worauf doch oftmals viel ankömmt; und dann läßt ſich auch das Terrain ſchon ziemlich aus dem Laufe der

A. Ein alter Schlag welcher in vorigen Zeiten auf verſchiedenemal abgetrieben ſeyn muß, er enthält 9 Ak. 5 Ruthen.

Der Boden davon iſt gut, nur iſt ſelbiger mit zu viel meiſt ſteinbüchenen auch lindenen Oberwuchs beſtanden, welcher den darunter ſtehenden jungen Anflug von Birken, Steinbüchen und Linden verdrückt, und daher des nächſten den Abtrieb durch Auszüge erfordert. Gegen die Schuppe zu iſt dieſe Gegend mit den ſchönſten Birken beſtanden.

der Gewäſſer beurtheilen; denn die höhern Punkte deſſelben werden allemal da ſeyn, wo die Quellen ſind.

4) Eben ſo alle Alleen, Wieſenrotte, Gebäude, Fütterungen u. ſ. w. die ſich im Forſte vorfinden; deren Bezeichnung man alle auf der, dem Burgsdorfiſch. Forſthandbuche beygefügten Charte abnehmen kann.

5) Der geſammte Raum der Waldung wird, wenn es Nadelholz iſt, mit mittelmäßig ſtarker Tuſche, wenn es Laubholz iſt, mittelmäßig braun, und wenn es melirter Beſtand iſt, braun mit ſchwarz geſprengt, angelegt, nach Taf. II. und III. ohne weiter Bäumchen u. d. gl. hinein zu machen. Das Uebrige nach vorhergedachtem von Burgsdorfiſch. Schema.

Durch dieſe Methode die Waldung anzulegen, wird nicht nur viel Zeit gewonnen, ſondern die Charte bekömmt auch ein ſchönes ernſtliches Anſehen und eine ungemein gute Haltung. Die große Maſſe des Gehölzes fällt als Hauptgegenſtand ſogleich in die Augen, ohne die andern in ſelbiger befindlichen kleinern Grundſtücke unbemerkt zu laſſen, indem alle Farben von einander abſtechen.

6) Einige rathen an, die Schläge und jüngern Hölzer ſchwächer anzulegen als die ſchlagbaren, weil man mit der Zeit, wenn das Holz älter wird, es auch ſtärker mit Farbe überlegen kann. Geſchiehet dieſes aber, ſo müßte auch von Zeit zu Zeit, wenn an der Stelle des ſchlagbaren Holzes Schläge erſcheinen, die ſtärkere Anlage der Farbe in eine ſchwächere verwandelt werden können, und das geht nicht. Oder man müßte es gar ſo machen, wie von einigen ältern Preuß. Förſtern erzählt wird, die nämlich auf den Charten, welche mit

Bäum=

Bäumchen ausſtaffirt waren, den Abtrieb ſo anmerkten, daß ſie auf dem abgetriebenen Orte auf der Charte die Bäumchen ausradierten, und ſonach den Schlag figürlich darſtellten.

Endlich wird auf ſelbigen auch der Maasſtab und die Orientirung, wie billig mit aufgetragen.

7) Jede innere Abtheilung hat einen lateiniſchen Initialbuchſtaben, welcher nebſt der Benennung der Gegend und dem Ruthengehalte, ſchwarz eingeſchrieben iſt. Die Schläge hingegen, werden jährlich roth nachgetragen, wodurch ſie immer kenntlich bleiben. Da das Nachtragen der Schläge auf der Charte aber, zur aktenmäßigen Ueberſicht des Forſtſtatus, demohngeachtet noch nicht zureichet, ſo gehöret noch eine tabellariſche Ueberſicht dazu, in welcher ebenfalls nachgetragen werden muß. Ob dieſes gleich mehr eine Arbeit für den Förſter als für den Geometer iſt, ſo habe ich dennoch ein Schema dazu in Taf. IV. mit beygefügt, um ſich von dieſer Art Einrichtung vollkommen unterrichten zu können.

N. N.

Tab. IV.

N. N. Revier.

I. Abſchnitt. An Buſch = Holze.

Zu 20jährigem Abtrieb 412 Acker in Diſpoſition genommen; mithin $20\frac{1}{2}$ Acker 14 Ruthen abzumeſſen.

In welchem Jahre der Schlag abgemeſſen worden.	Wie viel von dieſem Abſchnitt jährlich abgemeſſen worden.		Gegend, wo der Schlag abgemeſſen worden.	Buchſtabe auf dem Riß.	Wie viel dieſe Gegend in Summa enthält.		Wie viel davon abgemeſſen und geſchlagen worden.		Bleibt nach Abmeſſung des Schlags ſtehen.	
Anno.	Acker.	Ruth.		Litt.	Acker.	Ruth.	Acker.	Ruth.	Acker	Ruth.
1790.	$20\frac{1}{2}$	14	An der großen Eiche	K.	67	24	$20\frac{1}{2}$	14	$46\frac{1}{2}$	10
1791.	$20\frac{1}{2}$	14	Daſelbſt.	K.	—	—	$20\frac{1}{2}$	14	$25\frac{3}{4}$	31
			ꝛc. ꝛc.			ꝛc.				

Man wird finden, daß vorbeſchriebene Art von Zeichnung das Angenehme mit dem Nützlichen verbindet, und daß das Forſtmäßige derſelben ganz und gar nicht verloren gehet, vielmehr noch dauerhafter wird, daß ſie folglich dem Endzweck ſo lange am nächſten kömmt, bis eine andere erfunden wird, die noch beſſer iſt.

Mir bleibt nun weiter nichts übrig als der Wunsch: durch dieſe Abhandlung etwas zum allgemeinen Beſten beygetragen zu haben. Vollkommene Unterſuchung über die Zuverläßigkeit oder Allgemeinheit der blos mathematiſchen Schlageintheilung, welche hier vorausgeſetzt iſt, wird man hier nicht erwartet haben, ob ich gleich überzeugt bin, daß die ängſtliche Eintheilung und Holzabtrieb nach der Fläche, niemals die gleichtheilige Forſtnutzung hervorbringen kann, die man ſich etwa deswegen dabey vermuthet, weil man immer gleich große Räume niederſchlägt; daß es alſo noch anderer Rechnungsmethoden und Vorkehrungen dabey bedarf, um den Forſtnutzungsetat nicht zu kurz kommen zu laſſen.

Die unmittelbare Folge der Meſſung aber, nämlich das Meßprotokoll und die Forſtbeſchreibung mit Beziehung auf die Charte, ſo wie die darnach regulirte Forſteinrichtung, werde ich in der Folge beſchreiben, wie ſie bey der Weimariſchen Forſteinrichtung angeordnet war, auch eine dazu gehörige Charte beyfügen.

II.

Von dem

Forſt-Rechnungs-Weſen.

Einleitung.

Wenn Plan und Ordnung in der Zuſammenſtellung der Dinge hauptſächlich nöthig ſind, um eine Sache zur klaren Ueberſicht zu bringen; ſo liegt auch die Nothwendigkeit am Tage, denen Rechnungen über die Forſtrevenüen eines Landes eine zweckmäßige, und der Forſteinrichtung entſprechende Geſtalt zu geben, ſo daß ſie nicht einem ſummariſchen Regiſter ähnlicher als einer ausgearbeiteten Rechnung ſehen, und mit der Hauptrechnung, worinne die Revenüen zuſammen erſcheinen, in gehörige Verbindung geſetzt werden. Betrachtet man die meiſten der gewöhnlichen Forſtrechnungen in den Aemtern eines Landes, ſo findet man, daß ihre uralte Form ſo wenig zu ſich als zum Ganzen oder zu der Haupt-Kammerrechnung paßt; jede führet von der andern verſchiedene Kapitel, die manchmal auslangen und manchmal nicht auslangen, wo in einigen eine Revenüe zur Hauptrubrique gemacht iſt, die in der andern als Unterabtheilung erſcheinet, und woraus man folglich die Forſtrevenüen aller Art, entweder gar nicht oder doch ſehr ſchwer überſehen kann; da im Gegentheil, wenn die Kapitel allgemein paſſend eingerichtet werden, ſo daß jedes Amt für ſeine Forſtrevenüen die gehörigen Rubriquen findet, der Forſtertrag der geſammten Departements gegen einander aufgeſtellet und ſo überſehen werden kann, wie es außerdem nicht wohl möglich iſt. Wie dieſes zu bewerkſtelligen, und die Forſtrechnungs-

Kapitel allgemein paſſend einzurichten ſeyn möchten, dieſes habe ich in der nachſtehenden Abhandlung darzuſtellen geſucht. Ich finde aber für nöthig erſt einige allgemeine Anmerkungen vorausgehen zu laſſen.

1) Etat und Controlle, als die Grundlagen einer Rechnung, müſſen hier um ſo mehr zum Anhaltepunkte genommen werden, da ohne ſelbige das Rechnungsweſen überhaupt an ſeiner Evidenz leidet.

Ein Etat kann nur in der Maaſe beſtimmt ſeyn, je nachdem dasjenige, wovon die Revenüen genommen werden, auf Meſſung beruhet, oder nicht. Unter den geſammten Landesrevenüen haben einige dieſe Beſtimmtheit, die meiſten aber haben ſie nicht, und beruhen nur auf Erfahrungsſätzen. Die Forſtrevenüen hingegen können alle, ſo wie die Steuern, auf Meſſung gegründet werden, und können daher im Etat weit ſicherer zur Diſpoſition ſowohl als zur Beurtheilung der Bewirthſchaftung und des Ertrages, oder der Rechnung dienen.

Die Controlle einer Rechnung hat ihren Bezug auf die Einnahme derſelben, und iſt ihr dasjenige was die Quittungen der Ausgabe ſind. An manchen Orten iſt ſie 2 und 3fach eingeführet, und man kann ſie nach Willkühr vervielfachen, je nachdem der Umfang der Einnahme zur Sicherheit des Eigenthümers oder auch des Einnehmers es erheiſchet. Beſtimmte Etats geben die erſte allgemeine Controlle bey der Forſtrechnung, alsdann aber dienen Verabfolgung auf Aſſignation, die Macherlohne, Contrakte, oder, wenn man die

die Koſten nicht ſcheuet, eigene Controlleurs, u. ſ. w. dazu, je nachdem ſie ſo vertheilet werden daß ſie nicht auf einem, ſondern auf verſchiedenen Wegen zuſammentreffen müſſen; (denn wenn letzteres nicht wär, dürfte nur eins das andere abſchreiben). Vermittelſt der Holzmacherlohne kann man z. B. die Einnahmen für die Brenn- und Nutzhölzer gröſtentheils controlliren, wenn die Einrichtung getroffen wird, daß alle Macherlohne von Seiten der Herrſchaft bezahlt, alsdann aber wieder zum Preiße geſchlagen werden; Und in dieſer Hinſicht werden ſich einige Proceduren des nachfolgenden Entwurfs rechtfertigen.

2) Es wird der Fall ſeyn, daß bey einer allgemein eingerichteten Rechnung einige Kapitel, oder in manchem Kapitel einige Rubriquen, bey einigen Departements oder Aemtern leer bleiben werden; dieſes findet aber bey allen Rechnungen ſtatt, und iſt die Urſache dieſelbe, daß nämlich eine Gegend das hervorbringt was der andern fehlt, daß ſie aber drum nicht ausgelaſſen werden dürfen, theils um zu ſehen was wirklich fehlt, theis um die Produktionen gegen einander ſtellen zu können, und endlich, weil die Uebereinſtimmung zum Plane des Ganzen gehöret.

3) An einigen Orten iſt es herkömmlich, daß Deputathölzer nach dem Ackergehalte abgegeben werden. Wie manche Unordnungen aber dabey durch unpfleglichen Abtrieb, Frohnen, Anticipationen, u. dergl. vorgehen, wenn dieſe Deputate von den Herrſchaftshölzern abzugeben ſind, läßt ſich leicht abnehmen: und es will ſich auch nicht immer thun laſſen, daß dergleichen Ackerzahl mit

und neben den Hauptſchlägen zugleich abgetrieben wird. Hauptſächlich aber leidet die Ueberſicht dadurch, daß der Ertrag dieſer Ackerzahl nie rein ſondern nur arbitrariſch in der Rechnung zum Vorſchein kömmt. Es dürfte daher thunlicher ſeyn, daß durch eine Fraktion der mittlere Jahresertrag der geſetzten Ackerzahl Holz, an Klaftern und Reißig, ausgemittelt — die Deputat-Ackerzahl mit zum ganzen Forſte genommen, geſchlagen, und davon denen Deputatiſten ihr ausgeworfenes Quantum abgereichet würde, welche Einrichtung für dieſelben ſowohl als für die Forſte vortheilhafter wär.

4) Wenn es darauf abgeſehen iſt, den Ertrag einer Revenüe rein und ganz überſehen zu können; ſo muß ſie nur, nebſt dem Aufwande darauf, an denen für ſie beſtimmten Orten geſucht werden können, und nicht anderwärts, oder in Rechnungen, die keine Specialrubriquen dafür haben, zerſtreuet werden. Es kann mithin nicht angehen daß z. B. die Haupt-Kammerrechnung Specialaufwand auf dieſen oder jenen Forſt verſchreibt, da ſie nur den Ueberſchuß der Forſtrevenüen zeigen, und höchſtens Ausgaben für das geſammte Forſtweſen, oder, wenn ich ſo ſagen darf, in ſo ferne ſie das Regale angehen, zu tragen hat. Gewöhnlich wird man finden, daß dergleichen Spezialausgaben in der Hauptrechnung nur auf die ihr nahegelegenen Reviere, auf die entferntern aber gar nicht, vorkommen, welches vermuthlich die Folge davon iſt, daß die Empfänger ihr näher wohnen, als jene der entfernten Ortſchaften, und ſich daher aus den Amtskaſſen bezalen laſſen. Sachmäßig iſt es indeſſen niemals,

einer-

einerley Art Aufwand zu ſepariren, und ihn dadurch der Ueberſicht zu entziehen.

5) Ich finde es überhaupt nicht unthunlich und überlaſſe es der Lokalverfaſſung eines Landes, daß aus den geſammten Special-Forſtrechnungen eine General-Forſtrechnung gefertiget wird, worinnen die Rubriquen der erſtern ſummariſch erſcheinen, und einmal nach den Revieren oder nach dem Lokale, und einmal nach den Produkten geordnet werden. Es könnte dieſes zu mancherley Behuf dienen, beſonders wenn man ſich der tabellariſchen Form dabey bediente.

6) Es wird nöthig ſeyn, daß die Forſtbedienten mit der Rechnungseinrichtung des Forſtweſens bekannt gemacht werden. Denn da der Rechnungsführer doch nichts berechnen und verrechnen kann, wovon erſtere nicht vorher wiſſen, ſo würden ſie auch vieles zweckmäßiger, und zur Erleichterung des Rechnungsführers einzurichten wiſſen, was außerdem beyden Theilen mehr Arbeit, und am Ende wohl gar der Herrſchaft Schaden verurſachen würde. Bey Fertigung der Nachregiſter wird ſich die Nothwendigkeit davon hauptſächlich zeigen, weil dieſe von den Forſtbedienten allein, und nicht wie die Abpoſtverzeichniſſe in Beyſeyn oder ganz durch die Rechnungsführer gefertiget werden. Was ſonſt davon noch zu ſagen iſt, wird weiter unten vorkommen.

Daß aber eine dergleichen Einrichtung, in ſo ferne ſie, ſo wie ſie hier beſchrieben iſt, eingeführet werden ſollte, nicht mit einemmale vorgenommen werden kann, bemerke ich noch um deswillen, weil ſie, gleich allen

Neuerungen, Anfangs theils nicht durchaus recht verſtänden, theils nicht zweckmäßig ausgeführet werden dürfte, ſey es nun daß der Fehler im Kopfe oder im Herzen desjenigen liegt, der mit dabey concurriret. Ich würde daher lieber rathen, vorerſt bey den Rechnungsführern anzufangen, daß dieſe die Revenüen erſt gehörig unter die Rubriquen ordnen, und den Sinn ſo wie das Zweckmäßige davon einſehen lernen, wodurch alsdann die Arbeit bey den Forſtbedienten, ſo wie die Reviſion der Rechnungen um die Hälfte erleichtert iſt, indem es Anfangs ohne allen Fehler doch nicht abgehen dürfte.

Nach-

Nachweiſung
zu dem Entwurf der Forſtrechnungen.

§. 1.

Der Gegenſtand der Forſtwirthſchaft ſind die Waldprodukte.

Der Grundſatz bey derſelben iſt: Möglichſter Ertrag der Forſte mit Nachhalt.

Das Reſultat davon endlich: der Etat und die Rechnung von der Bewirthſchaftung.

§. 2.

Erſteres liegt nur in ſo ferne in unſerm Plane als es die Urſache dazu iſt. Das zweyte, oder gewiſſermaßen das Materielle, wird der Direktion der Forſten zwar überlaſſen; es muß aber davon ausgegangen werden, um dem dritten, oder dem Formellen eine anſchauliche Darſtellung geben zu können.

Das Materielle bey der Benutzung der Forſten beſtehet in der wirklichen Ausführung der Mittel um das geſetzte Etatsquantum zu erhalten.

Das Formelle gehöret zur ſicherſten Erreichung obiger Abſichten, nach Maasgabe der Lokalumſtände. Es theilet ſich in das innere und äußere. Das innere beruhet auf der Forſtdirektion, und enthält richtige Anweiſung, Ausarbeitung, Abzählung

und Verabfolgung der Hölzer und Forſtprodukte überhaupt. Das äußere hingegen beſtehet in der klaren Ueberſicht der Einnahme und Ausgabe ſelbſt.

§. 3.

Jede wohleingerichtete Wirthſchaft ſetzt gewiſſe, durch Erfahrung und Grundſätze beſtimmte Summen voraus, wornach deren Einnahmen und Ausgaben reguliret werden; oder mit kürzern Worten: einen Etat. Blieben Ertrag, Bedürfniſſe und Preiße immer dieſelben, ſo könnte ein dergleichen Forſtetat auch unverändert bleiben; da aber das Kameralintereſſe hauptſächlich erfordert, die Staatseinkünfte, worunter die Forſterzeugniſſe auch mit gehören, nach Befinden der Umſtände möglichſt zu nutzen, ſo kann, wegen Abwechſelung des Beſtandes oder ſonſtiger Ereigniſſe, für die Forſteinnahme eben ſo wenig, als wegen Veränderlichkeit der Nutzholztaxen *), für die Ausgabe, ein Etat für immer feſtgeſetzt und beybehalten werden.

§. 4.

Gewöhnlich ſind die zeitherigen Etats für die Forſtrevenüen und Forſtausgaben durch die Fraktion in die Erträge und Ausgaben einer vorhergegangenen Reihe Jahre, ausgemittelt worden. Ohne ſich über den zureichenden Grund dieſer Operation und über die Direktion

*) Anm. Ich ſage hier mit Fleiß nur die Nutzholztaxen. Denn da ich annehme, daß die Brennhölzer nur im Lande und von den Unterthanen conſumirt werden, ſo würde es hart ſeyn, die Preiße dafür zu ſteigern. Der Weimariſchen Forſtdirektion gereicht es zur Ehre, daß die Brennholztaxen noch immer dieſelben ſind, die ſie vor langer Zeit waren, und beweißt den Nachhalt ihrer Forſteinrichtung.

tion in dem Zeitraume, woraus die Ausmittelung geſchahe, einzulaſſen; und ohne zu unterſuchen was damals auf die Cultur verwendet worden iſt, ſo iſt es doch wohl ausgemacht, daß ſie der heutigen Behandlung nachſtehen, und daß es leicht ſeyn würde es durch Beyſpiele zu beweiſen, wenn die Thatſachen aller Orten nicht die Darſtellung davon ſelbſt wären; da auch unter den heutigen Förſtern wenige ſeyn werden, die ſichs nicht angelegen ſeyn ließen, die Wirthſchaft in ihren Revieren nach Grundſätzen zu betreiben, und Lehrbücher zu Rathe zu ziehen, welches ehedem wohl ſehr ſelten geſchahe.

§. 5.

Von der Direktion werden durch die Hand des Förſters die Forſtwirthſchafts-Produkte dem Rechnungsführer ſo zu ſagen überliefert, und erſt von dieſem erwartet man das endliche Reſultat, oder die Rechnung. Wenn dieſe als Wirkung betrachtet wird, ſo muß in der Bewirthſchaftung die Urſache davon liegen, oder, da ſich hier in die Direktion nicht eingelaſſen werden kann; ſo wird doch die Veranlaſſung oder die Art in etwas zu beleuchten ſeyn, wie es zeither zu dieſem Reſultate kam.

Ich nehme die hieſige Forſteinrichtung im allgemeinen an. Zu Folge derſelben wird nach dem Ackergehalte geſchlagen, die Nadelhölzer werden in 150, in 130, zum Theil auch in 70 Jahren, und die Laubhölzer theils als Baumholz, theils als Schlagholz und theils als Buſchholz, abgetrieben, je nachdem man den Beſtand bey der Einrichtung vorfand, oder andere Umſtände die Art des Abtriebes beſtimmten. Daß es aber bey der Eintheilung vom Jahr 1762, in welchem die

Ein-

Einrichtung geſchahe, nicht bleiben konnte, ſahe man bald ein, und ordnete deshalb ſehr weislich die 10jährigen Reviſionen an, um den, durch Verwandlung der Hölzer, oder ſonſtige Naturereigniſſe, veränderten Beſtand in den Forſten aufzeichnen, und den nun zu erwählenden fernern Abtrieb von neuem reguliren zu können. So wie ſich dieſes änderte, ſo änderte ſich auch natürlich der Ertrag, und ein Etat, der nur aufs Allgemeine gezogen war, konnte, wenn auch höchſtens im Allgemeinen, doch nicht im Beſondern mehr zureichend ſeyn, und ich glaube behaupten zu dürfen, daß ein Etat für jedes Revier, und wie ſich in der Folge zeigen wird, für jedes Jahr nöthig ſey. Dieſes führet alſo

§. 6.

Auf das erſte Requiſitum zu einer Forſt-Rechnungs-Einrichtung, nämlich:

auf die Etats für jedes Revier, die ſich auf eine zweckmäßige Detaxation des Beſtandes derſelben, gründen.

Es geſchiehet zwar bey jeder Einrichtung, daß der Ertrag in Klaftern, auch wohl an Nutzholz und Reißig abgeſchätzt wird; aber ohne jetzt der Methode ſelbſt zu gedenken, ſo wird man, wenn es vor einiger Zeit geſchehen iſt, finden, daß es jetzt nicht mehr zutrift, weil, um nur eine Urſach anzuführen, die übermäßigen Lasreißer und alten Samenbäume, die von der alten Bewirthſchaftung noch übrig waren, zu jener Zeit den Maasſtab gaben, die heutiges Tages lange nicht mehr vorhanden ſind, u. a. m. Dieſes, die Verwandlung der Hölzer (als Folge der Bewirthſchaftung betrachtet) und die ſteigenden und fallenden Preiße derſelben, müſ-

ſen

ſen jetzt nothwendig einen ganz andern Nutzungsan-ſchlag hervorbringen, wie jenesmal; So daß, um über eine gewiſſe Einnahme an Gelde disponiren, oder die zu aſſignirenden Nutzhölzer wiſſen zu können, für jedes künftige Jahr ein Nutzungsanſchlag von jedem Reviere, und hieraus ein Etat, nöthig wird.

Dieſe Anſchläge würden zu Michaelis jeden Jahres, von jedem Reviere für das künftige Jahr, von dem Revierförſter ausgemittelt, an den Chef des Departe-ments eingeſchickt, und von demſelben revidiret, ſodann aber von der Kammer approbiret, und ſodann ein Exem-plar dem Förſter zur Ausführung zurückgegeben. Da die Gegenden, in welche die Schläge dieſes Etatsjahres hinkommen, von dem Chef ſchon beſtimmt, mithin an Größe und Beſtand bekannt ſind, ſo wird es einem thätigen Förſter leicht ſeyn, den Ertrag für die Bau-, Nutz- und Brennhölzer dieſer Diſtrikte anzugeben, daß alſo die Einnahme für das künftige Jahr nicht allein beſtimmt wär, ſondern daß man auch wüßte, wie viel, und was für Sorten von Bau- und Nutzhölzern man dahin aſſigniren könnte.

Die Methode dieſes Abſchätzens, ſo wie die Einrich-tung und Form der Nutzungsanſchläge, behalte ich mir vor in der Folge zu beſchreiben; vor der Hand verweiſe ich auf das Burgsdorfiſch. Forſthandbuch und auf des Herrn Forſtrath Hennerts Anweiſung zur Detaxation der Forſte.

§. 7.

Da es aber nicht anders ſeyn kann, als daß auch für die Unterhaltung und Verbeſſerung der Forſte durch Kultiſirung aller Art geſorgt wird; ſo müßte zweytens

auch

auch zugleich mit dieſem jährlichen Nutzungsanſchlage eine Ueberſicht der auf jedes Revier zu verwendenden Kulturkoſten, an ſäen, pflanzen, Grabenmachen, umzäunen, vermeſſen ꝛc. angefertiget und zur Approbation eingeſchickt werden.

Hierdurch käm nun auch der Aufwand zur Ueberſicht, welcher, von obigem Nutzungsanſchlage abgezogen, den reinen Ertrag übrig laſſen wird.

Dieſes wär es was zu einem richtigen Etat der Art erforderlich wär, und was zugleich die erſte Controlle zur Rechnungseinnahme und Ausgabe gäb.

§. 8.

Nach dieſen approbirten Anſchlägen ließen die Förſter nun arbeiten. Die Hölzer ſollen hier in

Brenn- und

Nutzhölzer

eingetheilet ſeyn. Letztere werden aus den künftigen Jahresſchlägen vorerſt ausgezogen und auf Aſſignation aufgemacht, ehe es an letztere kömmt. Ihre zeitherige Verabfolgungsart beſtand gewöhnlich darinne, daß der Förſter den Betrag dafür nach der beſtimmten Taxe in Empfang nahm, und es in dem ſogenannten Nachregiſter, an den Rechnungsführer gewährte. Oder auch, daß die Empfänger ſolcher Hölzer, den Betrag dafür erſt an den Rechnungsführer bezahlen mußten, und nur gegen Vorzeigung der Quittung ſie von dem Förſter erhielten.

Letztere Methode iſt ohnſtreitig die ſicherſte und verhütet die Reſte; aber nur zur Controlle wird ſie noch einiger Vorrichtung nöthig haben. Daher ſind drittens

die

die Nachregiſter durch alle Departements nach einerley Form einzurichten, ingleichen die Taxe der Nutzhölzer und ihre Verabfolgungsart zu beſtimmen.

§. 9.

Da der Gebrauch und das Bedürfniß der Bau- und Nutzhölzer nicht ſo beſtimmt iſt wie bey den Brennhölzern, ſo können ſie (die Stichhölzer ausgenommen) nicht ſo ohne Unterſchied und auf Rechnung des gewiſſen Abgangs niedergeſchlagen und mit den Brennhölzern abgepoſtet werden. Sie würden theils nicht ſo vortheilhaft abgehen, und theils nicht zum rechten pfleglichen Gebrauch ausgeſucht werden können. Dieſerhalben werden ſie nicht in Vorrath gemacht, ſondern wer etwas davon bedarf, meldet ſich bey der Direktion, erhält von da Aſſignation auf ein Revier wo das verlangte in den nächſtkommenden Jahresſchlägen zu haben iſt, und der Förſter läßt es hierauf verfertigen.

Dieſe nach und nach geſchehende Abgaben, ſo wie die hin und wieder im Forſte aufgemacht werdende Windbrüche und dürren Hölzer, werden von dem Förſter notiret, ſodann zu Ende des Rechnungsjahres, oder bey der letzten Abpoſtung mittelſt Verzeichniſſes, an den Rechnungsführer abgewähret; und dieſes Verzeichniß heißt das Nachregiſter.

Das Vorzüglichſte, was darinne vorkömmt, ſind alſo die Nutzhölzer, deren Taxation alle Aufmerkſamkeit verdient. Wenn man ſich darauf verlaſſen könnte, daß alle Förſter die Theorie der kubiſchen Berechnung verſtünden und nach Concurrenz der Umſtände richtige Preiſe zu reguliren wüßten, welches aber mehr von der

Direktion abhängt; So würde manche Willkühr wegfallen die dabey gewöhnlich vorfällt. Es dürfte alſo hauptſächlich nöthig ſeyn, dieſer Willkühr vorzubeugen und ſo viel möglich etwas beſtimmtes darüber zu erlaſſen, um Käufer und Verkäufer zu decken.

In der IIten Abhandlung über die Stichhölzer §. 22. f. f. wird über die Taxation dasjenige geſagt werden, was auch hieher paßt. Denn da man für gewiß annehmen kann, daß der Feuerholzpreiß einer Sorte Holz ſich durchgehends nach dem Lokale richtet, und dieſem proportionirt bleibt; ſo kann er auch immer zum Maasſtabe der Nutzholztaxen genommen werden. Wenn man bey dem dort angenommenen, im Vorderöſterreichiſchen gebräuchlichen Verhältniſſe ſtehen bleibt, daß ſich nämlich der Brennholzpreiß zu dem des Bau-, Nutz- und Sägeholzes verhält, wie 1. 2. 3. 4., und angenommen wird, daß eine Klftr. oder 100 feſte Kubikfuß

Brennholz	2 rthl.	11 gl.	— oder	1 Kub.fuß.	— 7 pf. gilt; ſo koſtet das
Bauholz	4. =	22. =	— =	1 =	1 gr. 2 pf.
Nutzholz	7. =	9. =	— =	1 =	1. = 9. = und das
Sägeholz	9. =	20. =	— =	1 =	2. = 4. =

und wird auf dieſe Art der Tarif der Verkaufspreiße ſehr erleichtert, die Taxen dem Lokale allenthalben angemeſſen, und das Nachregiſter gewiſſer zu revidiren ſeyn. Und um die Förſter in Anſehung der vorkommenden kubiſchen Berechnungen der Hölzer ſicher zu ſtellen, könnten ſie auf eine der vorhandenen berechneten und gedruckten Holztabellen, z. B. auf die, welche in Gießen herausgekommen ſind, angewieſen werden, die ſie ſich anzuſchaffen hätten.

§. 10.

§. 10.

Die Form der Nachregiſter anlangend, ſo dürfen ſie nur die Rubriquen des 2ten Einnahmekapitels von dem weiter unten entworfenen Rechnungsſchema No. 1. bekommen, und ſie werden nicht allein alle Sorten Hölzer enthalten, die die Reviere liefern, ſondern ſie werden auch in ſo ferne zur Bequemlichkeit für die Rechnungsführer dienen, daß die Sorten daraus nur in die Rechnung übergetragen werden dürfen; wo ſie denn ſogleich wieder in derſelben Ordnung ſtehen, und von dem Rechnungs-Reviſor aufgefunden werden können.

So wie die Nachregiſter auf dieſe Art die Controlle zur Rechnung geben, eben ſo kann für ſie ſelbſt eine Controlle errichtet werden, wenn kein Nutzholz anders als auf Aſſignation abgegeben werden darf. Dieſe Aſſignationen werden da, wo ſie ausgeſtellt werden, eingetragen, und bey Durchgehung der Rechnung damit verglichen.

Wenn eine Aſſignation dem Förſter präſentiret wird, ſo notiret er den Geldbetrag der verlangten Hölzer darauf, welchen der Empfänger erſt an den Rechnungsführer zu bezahlen hat, wogegen er quittiret wird; ſo daß nun das Holz gegen Vorzeigung dieſer Quittung und Abgabe der Aſſignation erſt abgefahren werden kann. Auf dieſe Art iſt der Förſter und der Rechnungsführer gedeckt, und die Reſte werden vermieden.

Was die in den Nachregiſtern noch vorkommenden dürren und Windbruchshölzer anbetrift: ſo bleibt deren Anſatz der Pflicht der Förſter überlaſſen, und die Rechnungsführer haben nur darauf zu ſehen, daß zur rechten Zeit damit abgerechnet wird.

§. 11.

Gewöhnlich werden die Nachregiſter mit der letzten Hauptabpoſtung, welche in das laufende Rechnungsjahr fällt, von manchen Förſtern aber auch mit dem Rechnungsjahre nämlich zu Oſtern geſchloſſen. Wenn dieſes auch eine Verſchiedenheit genennet werden kann, ſo iſt ſie doch unbedeutend, weil es am Ende auf eins hinauskömmt. Die Hölzer z. B., welche in die Forſtrechnung aufs Jahr von Oſtern 1794. bis 1795. kommen, oder welche im Sommer 1794. verkauft werden, werden im Winter 1793. bis 1794. zu ſchlagen angefangen, obgleich der 1794er Rechnungsſchluß noch nicht da iſt, und ohngefähr im Monat Julii 1794. ſind ſie abgepoſtet. Da nun das Nachregiſter größtentheils Nutzhölzer führet, welche vorher aus den Schlägen gezogen werden, und, wenn die Schläge fertig ſind, keine mehr vorkommen; ſo wird nunmehro auch das Nachregiſter geſchloſſen, und der Betrag deſſelben abgewähret.

Die Einrichtung der Abpoſtzeddel braucht wohl keiner weitern Erläuterung, es wird auf ihnen das Revier, die Gegend des Schlages, der Ackergehalt deſſelben und der Buchſtab des Diſtrikts, den er auf der Forſtcharte führt, angemerket, und die Sorten der aufgemachten Hölzer des Schlages können in derſelben Ordnung auf einander folgen, wie das 2te Kapitel der Rechnungseinnahme ſie vorſchreibet. Zum Ueberfluß iſt sub No. 2. ein Schema dazu vorgeſtellet.

§. 12.

Wenn die Nutzhölzer ausgezogen ſind, werden hinterher die Brennhölzer aufgemacht. So wie die Holzmacher

macher damit fertig ſind, werden ſie vorgezählet und in Taxe geſetzt, worauf ſie der Rechnungsführer in Einnahme und zur Berechnung überkömmt, der Förſter ſie aber in der Aufſicht und zur Verabfolgung behält.

Letzterer darf daher nichts als gegen einen Schein oder Anweiſezeddel vom Rechnungsführer verabfolgen laſſen. Dieſe Scheine werden geſammlet, und wenn der Schlag leer iſt, werden ſie dem Rechnungsführer wieder überliefert, der Schlag damit abgewähret, und ſodann der Förſter darüber quittiret.

Auf dieſe Weiſe hat der Förſter gar nichts mit dem Holzverkaufe zu thun, wodurch vielen gegründeten und ungegründeten Beſorgniſſen vorgebeugt wird.

§. 13.

Der Ertrag von Brenn- und Nutzhölzern wär alſo nun ganz in den Händen des Rechnungsführers, der ihn nun mittelſt der Rechnung darzuſtellen hat, wozu das Schema eben entworfen werden ſoll.

Ehe es aber dazu kömmt, wird darüber ſowohl als wegen der übrigen Forſtprodukte und Forſtaufwandes, wovon der Betrag mit in die Rechnung kömmt, erſt noch einiges anzumerken ſeyn.

§. 14.

Wenn angenommen wird, daß keine Revenüe ohne einigen Aufwand eingehet, ſo kann man überhaupt durch Annahme des Gegenſatzes auf jedes Einnahme-Kapitel ein homogenes Ausgabekapitel rechnen, oder man wird Einnahme und Ausgabe faſt immer gegen

einander ſtellen können. Bey näherer Betrachtung zeigt ſich aber, daß es nur da am beſten angehet, wo eine Art von Fabrikation oder Manipulation vorhergehen muß, ehe der Ertrag erſcheint, daß mithin bey Revenüen, die nicht unter dieſe Vorausſetzung gehören, kein Aufwand, mithin auch kein Ausgabekapitel dafür nöthig iſt; Eben ſo wie auch Ausgaben vorkommen, die von keiner Einnahme ähnlicher oder gleicher Art beſtritten werden können. Es wird ſich aber doch alles ſo ziemlich bilanciren, und es wird der Rechnung kein übles Anſehen geben, wenn die Einnahme- und Ausgabekapitel einander an der Zahl gleich ſind. Ich habe auch dieſes zu beobachten geſucht, wie die Folge zeigen wird.

§. 15.

Das Ite Kapitel in der Einnahme zeigt den **Vorrath aus voriger Rechnung**, und, falls keiner geblieben oder wohl gar die Ausgabe die Einnahme überſtiegen hat, und aus der folgenden Rechnungseinnahme anticipiret werden muß, ſo kömmt dieſer Betrag unter das Ite Ausgabekapitel, **An Vorſchuß in vorige Rechnung**.

In die Einnahme kömmt alles was eingehen ſoll. Bleiben Reſte, ſo werden ſie zwar mit zum Vorrathe geſetzt, aber ſie werden, wenn ſie liquid ſind, von dem Rechnungsführer in Aufrechnung angenommen.

Die Rubrique: **An Vorſchuß** ſollte eigentlich gar nicht erſcheinen, denn effektive Ausgabe ſetzt effektive Einnahme voraus, oder es muß geborgt werden, und dann nutzt der Etat oder die Wirthſchaft nichts. Weil der Fall aber doch noch zuweilen vorkommt, habe ich es beybehalten.

Das IIte Kapitel in der Einnahme und Ausgabe hat den Ertrag von Brenn- und Nutzhölzern, und den Aufwand auf die Aufarbeitung derſelben. Es iſt dabey weiter nichts anzumerken, indem ich hoffe die Rubriquen darinne möglichſt deutlich geordnet zu haben.

§. 16.

Das IIIte Kapitel in der Einnahme ſowohl als in der Ausgabe, enthält die Harznutzung und den Aufwand darauf.

Gewöhnlich wird auf den Revieren die dazu vorgerichtet ſind, die davon abhangende Fabricirung nur bis zur Erlangung des Pechs getrieben, welches alsdann verkauft wird. Die Harzgrieſen und den Fluß (wo das Flußſcharren nicht verboten iſt) kaufen die Kühnrauchfabrikanten, welche die Kühnrauchhütten gewöhnlich auf eigene Rechnung betreiben: ſo wie das Theerſchwelen, da wo beträchtliche Kiefernwälder ſind, auch auf eigene Rechnung der Theerſchweler betrieben wird.

Es erſcheinet ſonach in der Forſtrechnung nur der Ertrag für das Pech und die Grieſen, in Einnahme, und das Macherlohn davon, ſo wie der Aufwand auf die Pechhütten, Holz zum Stützen u. d. g. in Ausgabe. Der Förſter hat dabey nichts zu thun als auf die Harzſcharrer im Forſte Aufſicht zu halten, und beym Zuwiegen des Pechs und der Grieſen an den Rechnungsführer gegenwärtig zu ſeyn, der ſie in Verwahrung bekömmt. Beyde aber haben darauf zu ſehen, daß das Pech rein ausgeſotten wird und nicht zum Schaden der Herrſchaft, den Kühnrauchfabrikanten zu Gunſten, in

den Griefen hängen bleibt; zu deſſen Verhütung auch das Macherlohn nur aufs Pech zu ſchlagen, für die Griefen aber nichts zu bezahlen, wodurch die Harzſcharrer beym Pechſieden, auf mehr Pech als Griefen bedacht ſeyn müſſen. Die Neſter aus den Töpfen, ein herkömmliches Accidenz der Pechſieder, kommen mit zu den Griefen, und werden von der Herrſchaft gegen Bezahlung des Griefenpreißes mit angenommen.

§. 17.

Das IVte Einnahmekapitel berechnet den Erlös für Holzſaamen und Pflanzen, und das IVte Ausgabekapitel den Aufwand darauf.

Die Nothwendigkeit der Saamenanſtalten ſo wie der Pflanzſchulen, bey der ſchlagweiſen Forſteinrichtung, bedarf keines Beweiſes. Wo die Erlangung des Saamens ganz für baar Geld ohne alles Servitut geſchehen muß, kömmt er immer etwas theuer zu ſtehen; wo es aber hergebracht iſt, z. B. im Preußiſchen, daß diejenigen, welche die Trift mit in den Wäldern zu exerciren haben, jährlich eine verhältnißmäßige Scheffelanzahl Saamenzapfen liefern, oder wenn es keine giebt, andere Forſtverbeſſerungsarbeit machen müſſen; wird allerdings viel gewonnen, nicht ſowohl am Einkaufspreiße, als vielmehr daran, daß Saamenzapfen einkommen oder einiges zur Cultur verrichtet wird.

Die Saamenanſtalten im Großen ſind gewöhnlich auf Nadelholzſaamen vorgerichtet. Die Zapfen werden von den Unterthanen erkauft, und aus der Forſtkaſſe, ſo wie der Aufwand auf das Ausklengeln und was dem anhängig, bezahlt; über den Saamen ſelbſt aber eine Naturalrechnung geführet.

Es iſt beſonders darauf zu ſehen, daß das Geſchäfte in der Rechnung nicht als eine unvollkommene Ausgabe erſcheinet; denn gewöhnlich wird der Aufwand auf die Zapfen und das Ausklengeln in Ausgabe verſchrieben, für den Saamen aber, der zur Beſäung der Schläge gebraucht wird, nichts in Einnahme genommen, da es doch Aufwand auf die Cultur iſt; dieſer alſo ſowohl als derjenige, der etwa für baar Geld verkauft wird, muß in der Rechnungseinnahme erſcheinen, nicht ſowohl damit jene Ungleichheit gehoben wird, als vielmehr daß man auch ſiehet, was bey dem Geſchäfte herauskömmt; denn wenn man den Saamen anderwärts wohlfeiler kaufen kann, ſo wär die Anſtalt nicht anzurathen. Eben ſo müſſen auch die Pflanzen und Setzlinge aus der Pflanzſchule ſowohl als aus den Revieren taxirt, und deren Betrag als Ertrag darunter in Einnahme, auf die Cultur aber wieder in Ausgabe gebracht werden; Auf dieſe Art kann auch der Aufwand auf die Cultur überſehen und berechnet werden.

§. 18.

Das Vte Kapitel hat zur Ueberſchrift: An Zeitpacht von ausgethanen Forſtäckern.

Da bey der ſchlagweiſen Bewirthſchaftung der Reviere, die Schläge kahl abgetrieben werden; ſo hält man es dem künftigen Nachwuchs für dienlich, wenn die Schläge (zuweilen auch nur gewiſſe Diſtrikte) erſt einige Jahre als Arthland benutzt werden, wovon einiger Pacht entrichtet wird. Ein ſicherer Grund dazu aber möchte wohl der ſeyn, daß durch die Umarbeitung, die den Schlägen, welche in dem erſten Jahre nicht abgeräumet und ſogleich wieder in Cultur geſetzt werden können, dadurch wiederfährt, das unausbleib-

liche hohe und ſchädliche Gras der erſten Jahre, getilget wird.

Es giebt aber auch noch eine andere Art von Zeitpacht für dergleichen Forſtäcker, nämlich für ſolche, die immer als Aecker, und gewöhnlich von den Förſtern gegen einen leidlichen Pacht, qua pars salarii, benutzt werden. Dieſe mögen wohl vor Zeiten eigends dazu gerottet worden ſeyn, oder die Natur, der man ehedem den Nach- und Wiederwuchs allein überlies, mag einsmals ihre Hand von dieſen Flecken abgezogen und ſie verangert gelaſſen haben, ſo daß man glaubte, ſie würden auf dieſe Art noch überflüßig genutzt.

§. 19.

Das VIte Einnahmekapitel zeigt die Revenüe von der Eichel- und Buchmaſt.

Sie erſcheinet demnach nur bey den Laubholzrevieren wo Baumholz befindlich iſt. Wo dergleichen Waldungen beträchtlich ſind, wird die Maſt nach Regeln verpachtet, die man im Burgsdorfiſch. Forſthandbuche und andern Orten nachleſen kann. Wo ſie aber weniger beträchtlich ſind, wird ſie von den Förſtern gegen Zeichen ausgethan, und der Preiß dafür auch von ihnen beſtimmt, und zur Forſt-Rechnungs-Einnahme atteſtiret.

§. 20.

Das VIIte Kapitel enthält den Ertrag von der Waldgräſerey.

Dieſe Einnahme könnte ohne Erläuterung den Anſchein geben, als ob ohne Unterſchied und wider die

Re-

Regeln der Forſtwirthſchaft in den Forſten die Gräſerey und Behütung ausgethan würden. Dieſes iſt aber nicht ſo gemeint, und wird nur dasjenige Gras darunter verſtanden, was in den Alleen oder an andern unſchädlichen Flecken zur Wildpretsfütterung aufgemacht, oder welches, um den jungen Pflanzen Luft zu machen, aus den Schlägen ausgeſchnitten, und auch zum Wildpretsheu genommen wird. Es iſt dieſerhalb auch kein Ausgabekapitel dafür gemacht worden, denn wenn das Heu in die Wildpretsraufen kömmt, ſo trägt die Wildpretskaſſe das Macherlohn, oder es wird um halb aufgemacht; Und wenn das Gras aus den Schlägen ausgeſchnitten wird, da kömmt der Aufwand auf die Verbeſſerung der Waldung sub Cap. V.

§. 21.

Hierauf erſcheinet sub Cap. VIII. die Einnahme: An Waldbußen.

An einigen Orten werden ſie in den Amtsrechnungen unter den fructibus iurisdictionis berechnet; weil ſie aber im Grunde eine Einnahme auf Unkoſten der Forſte ſind; ſo werden ſie füglicher in den Forſtrechnungen aufgeführet. Wenn die Waldbußtage gehalten und die Strafen diktiret worden ſind, bekömmt ſie der Rechnungsführer mittelſt Verzeichniſſes zur Einnahme und reſp. Beytreibung; Wobey nur das zu bemerken wär, daß ſie ſämmtlich nicht mit Gelde ſondern durch Arbeit abzutragen ſeyn möchten. Denn das Sprichwort: für die Holzdiebe iſt noch kein Galgen gebauet, iſt der gewöhnliche Wahlſpruch dabey, und ein Holzdieb, der das Handwerk verſtehet, wird gewiß ſelten ertappt, und geſchiehet es ja, ſo ſtielt er bald wieder ſo viel zuſammen, als was ihm die Geldſtrafe

gekoſtet hat. Vor der Arbeit aber fürchten ſich dergleichen Gäſte gemeiniglich, und das Stehlen unterbleibt daher nicht nur weit eher, ſondern es kann auch zugleich etwas zur Verbeſſerung der Forſte damit gethan werden.

§. 22.

Das letzte Einnahmekapitel unter dem Titel, Ingemein, enthält endlich diejenigen wenigen Einnahmen, welche unter die vorhergehenden Rubriquen nicht füglich geordnet werden können, oder auch ſolche die ſo ſelten vorkommen, daß man ihnen keine ſtehende Rubrique geben konnte, oder auf welche nie zu rechnen war. Haben die Rechnungen zu wenig Kapitel, ſo iſt die natürliche Folge, daß am Ende alles da hinein geworfen werden muß, da doch überhaupt nur ſolche Einnahmen hineinkommen dürfen, die unter keins der angeſetzten Kapitel beſtimmt paſſen, welches der Einſicht der Rechnungsführer überlaſſen bleibt.

§. 23.

Die Ausgabekapitel von I. bis IV. correſpondiren mit den desfalſigen Einnahmekapiteln und ſind dort mit aufgeführet worden.

Das Vte enthält den Aufwand Auf die Cultur der Waldungen. Dieſe beſtehet

a) in der Verbeſſerung und

b) in der Unterhaltung derſelben.

Die Grundſätze zu beyden geben ſogleich die Ueberſchriften zu den desfalſigen Specialrubriquen in der Rechnung.

Die

Die allgemeinen Grundſätze zur Verbeſſerung ſind:

1) Daß die jährlichen Schläge gleich wieder in Holzanwuchs gebracht werden, ſo

2) daß keine Blößen in den Forſten erſcheinen.

Hierzu gehöret abräumen, pflanzen, ſäen und verheegen; und dieſen allen werden die Unterabtheilungen Cap. V. A. 1. 2. 3. 4. ꝛc. entſprechen.

Der allgemeine Grundſatz zu Unterhaltung der Forſten aber iſt:

Daß die beſtandenen Reviere zur fortwährenden Befriedigung des Staats erhalten werden.

Ohne Gehaue oder Schläge findet keine regelmäßige Forſtwirthſchaft ſtatt, weil man außerdem nie mit Gewißheit wirthſchaftet. Ein Schlag ſoll ein verhältnißmäßiger Theil des Ganzen ſeyn, der jährlich genutzt und wieder angebauet wird, um den Wald in einem nachhaltigen, fortwährenden, und möglichſt gleichen Ertrage zu unterhalten. Das wahre und richtige Verhältniß zum Ganzen kann aber nicht beſtimmt werden, bevor das Ganze, wovon der Theil genommen werden ſoll, in Abſicht auf Größe und Beſtand bekannt iſt; mithin gehet die Vermeſſung und Eintheilung voran.

Die Unterhaltung einer Wirthſchaft kann aber nicht ſtatt finden, wenn der Beſitz nicht gegründet iſt, mithin ruhet der Betrieb einer beſtimmten

Forſtwirthſchaft auf richtigen Forſtgrän-
zen und deren Erhaltung.

Ohne Straßen, Wege und Brücken wird man kein Revier in der Welt antreffen, und wem bekannt iſt wie ſehr die Reviere ruinirt werden, wenn die Wege nicht in ſicherem fahrbaren Stande und gehöriger Weite erhalten werden, der wird die Aufſicht auf ſelbige und daß ſie möglichſt unterhalten werden, auch nothwendig finden.

Vorſtehende Dinge geben alſo wieder die natürlichen Rubriquen zu den Unterabtheilungen dieſes Kapitels, womit es aber doch noch nicht erſchöpft iſt; denn ſo gehören zur Forſtunterhaltung noch die Aufſicht auf das Jagdregale und die Gegenſtände der Forſtpolizey, z. B. in Abſicht auf den Holzdiebſtahl, auf Feuerſchäden, auf ungebührliche Benutzung dieſes oder jenes Forſtprodukts, auf die Anſtalten wider Hegung der Vagabunden und Räuberbanden ꝛc. Wozu man aber die Rubriquen um ſo füglicher weglaſſen konnte, theils weil ſie ſich zu ſehr gehäuſt haben würden, theils weil dergleichen Fälle ſehr wenig vorkommen und alsdann anderwärts behandelt werden.

§. 24.

Das VIte Kapitel hat den Aufwand, Auf die Unterhaltung des Waldbauhofes.

Dieſer erſcheinet freylich nur da, wo Bau- Stich- oder andere Nutzhölzer gefertiget und zum Vorrath aufbewahret werden. Es wird aber das Kapitel darauf in den übrigen Rechnungen, wo dergleichen Einrichtungen vor der Hand noch nicht exiſtiren, auch mit zu füh-

ren ſeyn, theils der Uebereinſtimmung wegen, und theils weil nicht vorauszuſehen aber zu wünſchen iſt, daß die nützliche Einrichtung mit den Stichhölzern überall eingeführet werden möchte.

§. 25.

Das VIIte Kapitel verſchreibt die Beſoldungen und ſonſtigen Accidentalſtücke.

Die Beſoldungen der Förſter oder der übrigen zum Forſtweſen gehörigen Perſonen, werden als allgemeine Dienerbeſoldungen, in der Haupt-Kammerrechnung verſchrieben; kommen alſo hier nicht, ſondern nur der Gehalt der Rechnungsführer, für die Führ- und Fertigung der Forſtrechnungen vor. Unter die zweyte Rubrique kommen die Accidentalſtücke wie ſie herkömmlich ſind, z. B. die Graſeſicheln und Stockenhälften ꝛc. erſtere ſind eine Entſchädigung wegen der eingeſtellten Gräſerey, die die Oberforſtmeiſter ſowohl als die Förſter ehedem als Gehalt mit zu genießen hatten; und letztere erhalten die Förſter jetzt an einigen Orten, ſtatt des ſonſt gehabten halben Antheils an ſämmtlichen gerottet werdenden Stocken.

§. 26.

Das VIIIte Kapitel hat den Aufwand auf die Schreiberey.

Hierunter kommen die Schreibematerialien, Copialien, Buchbinderlohne, Kalender u. d. gl., und bedarf weiter keiner Erläuterung, ſo wie für das letzte

das

eben das gilt, was bey dem Einnahmekapitel gleiches Nahmens, sub §. 22. geſagt worden iſt. Wenn es vorher wegen ermangelnder beſtimmter Ausgaberubriquen etwa überkomplet geweſen iſt, und oftmals größere Summen enthalten hat als die rubricirten Kapitel; ſo wird es um deſto magerer ausfallen, wenn beſonders die Rechnungsführer mit Attention zu Werke gehen und separanda ſepariren.

§. 27.

Den Entwurf zu den Kapiteln einer Forſtrechnung enthält nun beyliegendes Schema; und ich hoffe, daß darinne die vorkommenden Rubriquen nicht nur alle auf, als auch unter ſich ſo geſtellet ſind, daß die Forſtrevenüen eines Landes darinne erſcheinen und zur Ueberſicht gebracht werden können; und wenn die Rechnungsführer gehörige Eintheilungen machen und Klarheit und Beſtimmtheit im Vortrage beobachten, woran nicht zu zweifeln iſt; ſo werden die Forſtrechnungen dasjenige ſeyn was ſie ſeyn ſollten, nämlich: das beſtimmte Reſultat der Forſtbewirtſchaftung *).

No.

*) Dieſes Schema ſo wie die vorhergegangene Nachweiſung dazu, paſſen nur zu einer Haupt- oder General-Forſt-Rechnung. Es kommen aber bey dem Forſtweſen auch andere Spezialrechnungen vor, und zwar da, wo eine Art von Gewerbe mit ein oder dem andern Produkte geführet wird. Für dieſe Arten von Rechnungen ſollen künftig auch Beſchreibungen und Entwürfe folgen, und zwar werde ich im nächſten Bande das Floßrechnungsweſen nach einem etwas zuſammengeſetzten Plane beſchreiben.

No. I.

Schema
zu den Forſtrechnungen.

Einnahmekapitel.

Cap. I.

An Vorrath aus voriger Rechnung.

Cap. II.

An Ertrage von Brenn- und Nutzhölzern, u. zwar:

A. Aus dem N. N. Reviere, als:

1) Für hartes Klafterholz
  a) Eichen.
  b) Büchen.
  c) Ahorn.
  d) Birken.
  e) Aſchen.
  ꝛc.

2) Für weiches Klafterholz
  a) Kiefern.
  b) Fichten und Tannen.
  c) Aſpen.
  d) Linden.
  e) Saalweiden.
  ꝛc.

3) Für Floßholz.
  a) hartes.
  b) weiches

Ausgabekapitel.

Cap. I.

An Vorſchuß in vorige Rechnung.

Cap. II.

An Macherlohnen von den Brenn- und Nutzhölzern, und zwar:

A. Auf dem N. N. Reviere, als:

1) Von den Brennhölzern.

2) Aushauerlohn von den Bauſtämmen nach der Spanne.

3) Aushauerlohn von den Stichhölzern.

4) Anfuhrlohn von den Bau- und Stichhölzern auf den Waldhof.

5) Schnittlohn von den Blochen und Abſchnitten.

6) Schnittlohn von den Röhren.

7) Von Stangen und dergl.

B. Auf dem N. N. Reviere ꝛc. wie vorher.

4) Für

Einnahmekapitel.	Ausgabekapitel.

ferner Cap. II.

4) Für Stöcke.

a) harte.

b) weiche.

5) Für Reißig und Wellen.

6) Für Bauſtämme nach der Spanne als:

a) für 6ſpännige.

b) ; 5 — —

zc. bis auf die Rüſtſtangen inclus.

7) Für Stichhölzer als:

a) Balken.

b) Sparren.

zc.

8) Für Eichenſtaabholz.

9) Für harte Bloche und Abſchnitte.

10) Für Wagnerholz, Flintenſchäfte u. d. gl.

11) Für weiche Bloche und Abſchnitte.

12) Für Brunnenröhren.

13) Für allerhand Stangen, Reiſe und Zaunpfähle.

14) Für abgeſtanden dürres Holz.

15) Für Rindenſchaalen und Loh.

16) Ingemein.

Einnahmekapitel.

Cap. III.

An Harznutzung.

1) Für Pech.

2) Für Harzgrieſen und Fluß.

3) Für Kühnrauch.

4) Für Theer.

5) Ingemein.

Holzabgänge von den Pechſtützen.

Hüttenzinß, wenn privati darinne ſieden laſſen. ꝛc.

Ausgabekapitel.

Cap. III.

Auf das Harz- und Pechmachen.

1) An Harzſcharrerlohn.

2) Auf das Pechſieden.

3) Auf das Kühnrauchbrennen.

4) Auf das Theerſchweelen.

5) Auf die Pechhütten und Oefen.

6) Ingemein.

Hüttenzinß, wenn die Hütte nicht Eigenthum iſt.

Einnahmekapitel.

Cap. IV.

Für verkauften Holzſaamen und Pflanzen.

1) Für Nadelholzſaamen.

2) Für Laubholz.

3) Für Pflanzen und Setzlinge.

Ausgabekapitel.

Cap. IV.

Auf Holzſaamen, Saamenmaſchinen und Pflanzſchulen, als:

1) Für Saamenzapfen.

2) Lohn für das Auskörnen.

3) Auf die Saamenmaſchinen und deren Unterhaltung.

4) Auf die Pflanzſchulen.

Einnahmekapitel.	Ausgabekapitel.
Cap. V.	Cap. V.
An Zeitpacht von ausgethanen Forſtäckern.	Auf die Cultur der Waldungen.
	A. Auf die Verbeſſerung, als:
	1) Die Schläge abzuräumen.
	2) Auf die Pflanzungen.
	a) Für Pflanzen.
	b) Setzerlohn.
	3) Auf die Beſaamung.
	a) Hackerlohn.
	b) Für Saamen.
	c) Säerlohn.
	4) Die Schläge zu verheegen.
	B. Auf die Unterhaltung.
	1) Auf die Vermeſſung und Eintheilung.
	2) Auf Gränzen und Mahlſteine.
	3) Auf Waldwege und Brücken.
	4) Ingemein.
Cap. VI.	Cap. VI.
Von der Eichel- und Buchmaſt.	Auf die Unterhaltung des Waldbauhofes.

Cap.

Einnahmekapitel.	Ausgabekapitel.
Cap. VII.	Cap. VII.
Von der Waldgräſerey.	An Beſoldungen und ſonſtigen Accidentalſtücken.
Cap. VIII.	Cap. VIII.
An Waldbußen.	Auf die Schreiberey.
Cap. IX.	Cap. IX.
Ingemein.	Ingemein.

Anmerkungen
wegen des Rechnungscourſes.

1) Sämmtliche Forſtnutzungs-Produkte kommen nach der ausgefallenen Taxe in Geldeinnahme, und die Gewährſchaft dieſer Einnahme geſchiehet von dem Rechnungsführer in fine entweder mit baarem Gelde, oder mit Naturalvorräthen, oder mit außenſtehenden liquiden Reſten.

2) Sämmtliche Brenn- und Nutzhölzer werden inclusive der Unkoſten in Einnahme genommen, letztere aber alsdann gehörigen Orts wieder in Ausgabe verſchrieben.

3) Ueber die vorkommenden Naturalien werden Naturalrechnungen geführet und dieſe der Geldrechnung angehängt, damit ſich eine auf die andere beziehen kann.

4) Die zur Gewährſchaft verbleibenden Naturalvorräthe müſſen von dem Revierförſter atteſtiret und vertreten werden.

5) Jede Poſt in der Einnahme ſowohl als in der Ausgabe muß mit Beſcheinigung und Quittung verſehen ſeyn.

No. II.

Schema eines Abpoſt-Verzeichniſſes.

Actum Münchenroda d. 7. May 1794.

Dato wurden auf dem hieſigen Reviere, und zwar sub Litt. K. am Schußbaume, auf 7 Ak. 16 Ruth. nachſtehende Brenn und Nutzhölzer aufgezählet und in Taxe geſetzt, nämlich:

Stück.		rthl.	gr.	pf.
10	7 Ell. fichtene Bloche 15″ ſtark à — 15 gl.	6	6	—
4	3ſpännige Bauſtämme à 2 rthl. 3 gl.	8	12	—
315	Klftr. weiche Brennholzſcheite à 2 rthl. 12 gl.	787	12	—
64	; dergl. Stocke à 1 rthl.	64	—	—
	Für Spåne und Geniſte.	5	—	—
	ꝛc. in Summa	871	6	—
	Hiervon gehen ab an Macherlohnen, nåml.	82	13	—
	— 10 gl. — von 10 Stück Blochen à 1 gl.			
	— 12 gl. — ; 4 ; Bauſtämmen à 3 gl.			
	65 rthl. 15 gl. — ; 315 Klaftr. Scheite à 5 gl.			
	16 — ; — ; 64 ; Stocke à 6 gl.			
	ut s. verbleiben	788	17	—

N. N.
Unterſchrift des Oberforſtmeiſters und Revierförſters.

N. N.
Unterſchrift des Rechnungsführers.

III. Be-

III.

Beſchreibung

der, auf den Weimariſchen Nadelholz-Revieren, anſtatt der Spannenhölzer eingeführten Stichhölzer zum Bauweſen.

---

§. 1.

Alle drey Naturreiche ſind zwar Objekte, durch deren Gewinnung die Forſte benutzt werden können, indeſſen iſt das Holz das vornehmſte Forſtprodukt und auch das Hauptobjekt der Forſtökonomie. Es iſt aber von ſo großer Verſchiedenheit, und die Anwendung deſſelben iſt ſo mannichfaltig, daß deſſen Werth hiernach höher oder geringer iſt, je nachdem Seltenheit, vorzügliche Güte, Bedürfniß und Verfeinerung eines Sortiments vor dem andern, ſtärkern oder ſchwächern Abſatz begünſtigen.

Wegen dieſer Verſchiedenheit des wahren Werths iſt auch der Schade um ſo größer, welcher den Forſten und der Forſtkaſſe dadurch entſtehet, wenn die Sorten nicht nach ihrem möglichſt höchſten Werthe zu gute gemacht, vielmehr durch Unwiſſenheit übeleingerichtete und unverhältnißmäßige Holztaxen, die die Förſter vielmals aus Eigennutz oder Unwiſſenheit unrecht verſtehen, verſchleudert werden.

§. 2.

Alles Holz, von welcher Art es auch ſey, beſtehet nach Beſchaffenheit der Umſtände entweder

a) in Nutzholze oder

b) in Feuerholze.

Erſteres begreift auch das **Bauholz** in ſich, und der vornehmſte und wahre ökonomiſche Gebrauch der Forſten beſtehet um ſo mehr in ſtrenger Auswahl des Bau- und Nutzholzes vor und bey dem Abtriebe, da ſelbiges durch kein anderes Naturprodukt erſetzt werden kann, wie etwa das Feuerholz; Und da der Vorwurf gegenwärtiger Abhandlung nur die Nutzung des Bauholzes betrift, wie ſie ſowohl für die Forſtkaſſe als für das Publikum am vortheilhafteſten und am zweckmäßigſten iſt, ſo bleibt auch alle Betrachtung der übrigen Sorten von Nutz- und Feuerholze bey Seite geſetzt.

§. 3.

„**Unter Bauholz verſtehet man diejenigen Stämme, welche (zeither) aus den Forſten in ihrer ganzen Länge entweder rund oder vierkantig beſchlagen abgegeben werden.**"

Dieſes war wenigſtens die Verabfolgungsart von Alters her, da man ſich noch nicht darum bekümmerte, ob die abfallende Spitze eines 6ſpännigen Stammes 30 oder 10 Fuß lang war, ob ſie noch eine Säule gab oder verbrennt wurde oder wohl gar verfaulte. Neuerer Zeit aber, da die Politik den Staatsreichthum in der Menge der Einwohner und Unterthanen finden wollte, da folglich auch die Holzbedürfniſſe aller Art verhältnißmäßig wachſen mußten, um dieſe Politik nicht erfrieren zu laſſen, da wurde natürlichermaßen auch das Holz ſeltener weil es dünner wurde, mithin auch theurer, ſo daß man anfieng es zu ſeinem verſchiedenen Gebrauch ſorgfältiger auszuſuchen und am wohlfeilſten zu nutzen.

§. 4.

§. 4.

Die zeitherige Verabfolgungsart der Bauhölzer geſchahe nach der Spanne, d. h. ein Stamm, der in einer gewiſſen Höhe, etwa 4 – 5 Fuß hoch, vom Boden herauf eine gewiſſe Anzahl von Zollen in der Peripherie maß (oder umſpannte) wurde darnach zu Gelde angeſchlagen, ohne ſich um deſſen Höhe zu bekümmern. Da konnte nun z. B. ein 1ſpänniger Stamm (der 27 Zoll im Umkreis hat) 80 Fuß hoch ſeyn, aber auch nur 50, mithin wurde eins betrogen entweder der Käufer oder Verkäufer.

§. 5.

Die Urſache davon lag immer in der gänzlichen Unbeſtimmtheit der Waare; es war zwar eine gewiſſe Höhe für die Spannenhölzer ſupponiret, wie auf der Iten und IIten Tabelle erſichtlich iſt, allein ohngerechnet daß in den wenigſten Forſten dieſe Längen bey beſtimmter Stärke mehr angetroffen werden, ſo iſt ſelbſt das Wachsthum in einer und derſelben Gegend oft ſo verſchieden, daß auf keinen Fall irgend etwas beſtimmtes Statt finden kann. So weis ich z. B. auf einem Berge einen 5ſpännigen Stamm, der bey 85 Fuß Höhe kaum 2 Zoll in der Stärke abfiel, und nicht weit davon einen 6ſpännigen, der ſo ſchnell abnahm, daß er bey 50 Fuß Höhe abgeſchnitten werden mußte.

§. 6.

Die zeitherigen Preiße können alſo mit der Waare in keinem Verhältniß ſtehen. Um es einzuſehen, will ich die angeführte Oetteltſche Tabelle I. und die darinne angegebenen Maaſe zum Grunde legen, weil ſie die einzige iſt die mit einiger Auswahl darüber bis daher noch

gemacht worden iſt, und von dem 1ſpännigen Stamme ausgehen. Man wird ſehen daß die Durchmeſſer bey jeder Spanne um 3 Zoll wachſen, und es wird darauf ankommen, wie ſich die Höhen dabey verhalten, wenn eine mittlere Höhe für den 1ſpännigen Stamm, nämlich 57 Fuß angenommen wird.

Wenn demnach der 1ſpännige Stamm bey $8\frac{1}{2}$ Zoll Durchmeſſer 57 Fuß Höhe hat, und hieraus ein Triangel gemacht wird; ſo müßte

der 2ſp. Stamm bey	$11\frac{1}{2}$ Z.	Durchmeſſer	77′	Höhe haben.
= 3 = = =	$14\frac{1}{3}$	= = =	96	=
= 4 = = =	17,2	= = =	114	=
= 5 = = =	20	= = =	134	=
= 6 = = =	23	= = =	154	=

Hier zeigen ſich nun freylich ganz andere Höhen, ſie beweiſen aber nichts für die Disproportion der Spannenhölzer, wohl aber das, daß die Hölzer bey zunehmenden Jahren immer weniger in Verhältniß gegen die Stärke, in die Höhe wachſen. Die Differenzen werden es zeigen:

	Höhe nach Tab. I.	Höhe nach oben.	Differenz.
der 1ſp. Stamm	57′	57′	0
= 2 =	$66^{9'}$	$77^{20'}$	11
= 3 =	$75^{9'}$	$96^{19'}$	21
= 4 =	$84^{9'}$	$114^{18'}$	30
= 5 =	$90^{6'}$	$134^{20'}$	44
= 6 =	$99^{9'}$	$154^{20'}$	55

Die Höhenunterſchiede in der Oetteltſchen Tabelle bleiben ſich ziemlich gleich, und ſind zwiſchen jeder Sorte 9 Fuß, die Differenzen der berechneten Höhen aber, betragen beynahe alle 20 Fuß. Da Oettelts An-

Anſätze ſich aber wahrſcheinlich auf gemeſſene Stämme gründen, ſo ſchien es das beſte zu ſeyn, die Länge der Stämme bey jeder Spanne um 10 Fuß wachſen zu laſſen, wenn in Rückſicht des Preißes etwas drauf ankäm, oder man in der Natur es ſo haben könnte; da dieſes aber nicht ſo iſt, ſo will ich jetzt nur zeigen, was für Ungleichheiten noch außerdem im Preiße ſich befinden.

§. 7.

Der gewiſſeſte Maasſtab, den man dabey annehmen kann, iſt, wenn der Preiß des Feuerholzes zum Grunde gelegt und ſo angenommen wird, daß weder Verkäufer noch Käufer dabey verlieren. Ich nehme deshalb hier zweyerley in Thüringen übliche Spannen- und Feuerholzpreiße an, nämlich einmal die Klftr. Holz zu 1½ rthl. und die Spannenholzpreiße nach der Oetteltſchen Tabelle No. I.; und dann die Klftr. Holz zu 2½ rthl. und die Spannenholzpreiße nach der Tabelle No. II., wornach auch beygehende zwey Tabellen No. III. und IV. berechnet ſind. Natürlich muß man zuerſt darauf ſehen, daß einerley Maas bey der kubiſchen Berechnung der Klaftern ſowohl als des Spannenholzes gebraucht werde. Oettelt hat dieſes etwas undeutlich vorgetragen, wenn er pag. 93. des erſten Theils ſeines praktiſchen Beweißes ꝛc. davon redet. Es iſt nämlich dort ſo zu verſtehen, daß das Weimariſche (oder Leipziger) Werckmaas in Fußen bleibt, daß aber der Fuß zu Erleichterung der Rechnung nicht in 12 ſondern in 10 Theile oder Zolle getheilet iſt.

Das Klaftermaas iſt 6′ weit, 6′ hoch und 3½′ Scheitlänge, hält mithin 126 Kubikfuß, wovon aber 18 Kubikfuß für die Zwiſchenräume abgerechnet werden, ſo daß 108 Kubikfuß Holz bleiben, wovon im erſtern Falle,

oder

oder wenn eine Klftr. Holz 1½ rthl. koſtet, ein Kubikfuß auf 4 pf. zu ſtehen kömmt, und wornach die Tab. III. berechnet iſt.

In einigen Ländern, z. B. im Vorderöſterreichiſchen, iſt das Verhältniß des Brennholzpreißes zu dem des Bau-, Nutz- und Sägeholzes = 1 : 2 : 3 : 4: Wenn man nun den Brennholzpreiß = 1 ſetzt, und hier das Verhältniß des Bauholzpreißes zu erſterm nur = 1½ : 1 annimmt; ſo hält ſich die Taxe ganz gut in ihrem Verhältniß, wenn es bey Stämmen von der erſten Klaſſe oder von der erſten Länge bleibt, wer dieſe aber nicht bekömmt, bezahlt das Spannenholz ſomit zu theuer.

Wir wollen uns nun in eine andere Gegend begeben, und die Preiße gegen einander ſtellen. Hier koſtet eine Klftr. Brennholz 2½ rthl., mithin ein Kubikfuß 6½ pf. wornach Tab. IV. berechnet iſt. Hier zeigt es ſich gleich daß der Gehalt der Spannenhölzer und ihre Preiße nicht mit der Auswahl gemacht ſind, wie in der Oetteltſchen Tabelle. Denn von dem halbſpännigen Stamme an bis zum 3ſpännigen, iſt das Verhältniß des Bauholzpreißes zum Feuerholzpreiße größer wie 2 : 1, und vom 4ſpännigen Stamme an bis zum 6ſpännigen iſt es beynahe wie vorher, nämlich 1½ : 1.

Uebrigens iſt es hier eben ſo wie bey der vorhergehenden Tabelle, nämlich der Käufer wird nicht zu kurz kommen, wenn er die Stämme von der angezeigten Länge erhält; da dieſe aber anfangen unter die pia desideria zu kommen, ſo wächſt auch das Verhältniß zum Feuerholzpreiße immer mehr und mehr, und mit ihm der Schaden des Käufers.

Wer

Wer noch weiter gehen will, der betrachte die Tabelle No. V., wo mit den Spannenhölzern in Tab. II. ein Verſuch gemacht worden iſt, was ſie in Klaftern geben, und wie ſich alsdann die Preiße verhalten; die Klafter Holz wieder zu $2\frac{1}{2}$ rthl. gerechnet. Es iſt daraus wieder abzunehmen, wie willkührlich und unverhältnißmäßig die Taxen ehemals reguliret worden, maßen bey den kleinern Sorten der Preiß nach dem Scheitpreiße zu hoch, bey den ſtarken hingegen, zumal wenn man die Jahre, wo der Nutzen entbehret worden, rechnet, viel zu geringe ſtehet.

§. 8.

Ferner betrachte man die Tabelle No. I., ſo wird man finden, daß ein langer 5ſpänniger Stamm und ein kurzer 6ſpänniger, einerley Kubikinhalt haben. Wär es nun gewöhnlich bey dem Spannenholze die Länge zu meſſen, und ſich nicht mehr bezahlen zu laſſen als was der Stamm wirklich werth iſt, ſo hätte das nichts auf ſich; ſo aber kömmt es nur auf das Ohngefähr oder vielmehr auf die Discretion des Förſters an, ob der Käufer $119\frac{1}{2}$ Kubikfuß mit $2\frac{1}{2}$ rthl. oder mit $3\frac{1}{2}$ rthl. zu bezahlen hat.

Die Taxe in der IIten Tabelle ſteigt mit jeder Spanne um 17 gl., da ließ ſich vermuthen, das Spannenmaas ſey ſo beſchaffen, daß der Kubikinhalt mit jedem Stamme auch in gleichem Maaſe zunähme; dieſes kann aber wegen Verſchiedenheit des Wachsthums nicht ſeyn, und iſt auch keinesweges ſo, wie beſagte Tabelle ſogleich ausweiſet.

§. 9.

Das unbeſtimmte und unverhältnißmäßige bey den Spannenhölzern wird demnach nicht wegzubringen ſeyn, ſo

ſo lange noch auf die zeither gewöhnliche Art damit verfahren wird; folglich werden auch weder Verkäufer noch Käufer ihren Schaden oder Nutzen überſehen können; und außerdem daß krumme Stämme ganz untauglich zu Spannenholz ſind, und daß das übrigbleibende eines Stammes, wenn Bloche oder Brunnenröhren abgeſchnitten werden, auch keines mehr giebt, wird man, wenn an einem Orte wo viel Waldung ſtehet, etwa ein Nachbar in der Nähe iſt, der wohlfeilere Preiße bey ſtärkerem Maaſe hält, in der Verlegenheit ſeyn, das Holz in Klaftern zu ſchlagen, womit nicht allein der Forſtkaſſe ein großer Verluſt zugezogen wird, ſondern die Einwohner auch genöthiget werden, ihre Bauhölzer auswärts und vielleicht mit noch größerm Schaden zu kaufen.

Dieſer Weg ließ ſich höchſtens noch einſchlagen, daß man, wenn die Hölzer ja nach der Spanne verkauft werden ſollten, den kubiſchen Inhalt der Stämme, nach einer der vorhandenen mancherley Anweiſungen oder Tabellen als Rundholz berechnete, es ſodann nicht beſchlagen ſondern rund verkaufte, und den Werth der Spähne mit zum Preiße ſchlüge; oder daß man, wenn es ja beſchlagen ſeyn ſollte, mehr Rückſicht auf die Länge der Stämme nähm, und ſich kubiſche Tabellen über die Spannenhölzer nach Art der Oetteltſchen berechnete. Aber noch andere Umſtände werden andere Einrichtungen nöthig machen.

§. 10.

Theils die Theurung der Spannenhölzer als eine unvermeidliche Folge ihrer gänzlichen Unbeſtimmtheit; theils der Mangel an mittlern und ſchwachen Stämmen, weil außer den Jahresſchlägen, die doch gewöhnlich

lich in den älteſten Hölzern geführet werden, nicht gerne welche ausgehauen werden, erſchweren den Vertrieb derſelben gar ſehr. Der Landmann der ſeine Bauerey oftmals zweckmäßiger mit ſchwachem Bauholze beſorgen könnte, iſt genöthiget ſtärkeres zu verarbeiten, womit er ſich ohne Noth übertheuert und doch eine unnütze Anwendung davon macht. Die Forſtkaſſe hingegen kann bey dieſen Umſtänden faſt weiter nichts an Bauholz zu Gute machen, als was etwa zum herrſchaftlichen Bauweſen erforderlich iſt, und muß ſonach das übrige, was keine Bloche oder Röhren liefert, in das Feuerholz ſchlagen laſſen.

Wenn nun die ſtärkern Sorten von Bauholze zu haben ſind, aber ſelten und nur bey Hauptbauen gebraucht werden, die mittlern Sorten hingegen für das Bauweſen und Bauluſtige in Städten, ſo wie die ſchwächern für den Landmann eine currente Waare abgeben; ſo möchte auf deren Anſchaffung vorzüglicher Bedacht um ſo mehr zu nehmen ſeyn, da ſich die Sache machen läßt ohne die ſtärkern Stämme ins Feuerholz zu ſchlagen, wenn nämlich von ſelbigen erſt die Bloche bis etwa auf 12 Zoll abgeſchnitten werden, wo alsdann der bleibende Stamm noch mittleres oder ſchwaches Stichholz, oder auch Röhren wenn es ein kieferner iſt, liefert, wodurch auch die Herrſchaft mit Breter- und übrigen Schneidemühl-Waaren ſich und die Unterthanen ſelbſt hinlänglich verſorgen kann.

§ 11.

Um nun allen vorherbeſchriebenen Gebrechen abzuhelfen und den letztgedachten nützlichen Endzweck zu erreichen, hat man auf dem Harze und Thüringer Walde eine Sorte Bauhölzer, unter dem Nahmen der Stich-

höl-

hölzer eingeführet, deren verſchiedene Arten und Abtheilungen nunmehr beſchrieben und ihre Anwendung gezeiget werden ſoll.

Die einzige Beſchreibung, die man bis jetzt davon hat, befindet ſich im 2ten Theile von Oettelts praktiſchen Beweiſe pag. 68. und iſt dieſelbe, welche im 13ten Bande des Moserſchen Forſtarchivs abgedruckt ſtehet; ſie erſtreckt ſich aber nur auf die, auf dem Thüringer Walde gebräuchlichen 4 Sorten von kleinem Stichholz oder das ſogenannte Waldholz, welches auf Tab. VI. unten beygefügt iſt. Benannte Tabelle VI. enthält vornehmlich die auf dem Harze gewöhnlichen Stichhölzer mit ihren Maaßen und dortigen Preißen. Bey der Einführung derſelben im S. Weimariſchen ſind die Maaſe davon, jedoch in Weimariſchen Fußen, zwar beybehalten, der Preiß aber nach dem landüblichen Feuerholzpreiße eingerichtet worden, und werden ſowohl die Harzer, als auch die Ilmenauer kleinen Sorten da verfertiget.

Der Grund, warum auf dem Thüringer Walde nur die 4 ſchwachen Sorten gefertiget werden, mag wohl darinne liegen, daß es ſowohl viel Kommun- und Privatwaldungen, deren Turnus im Abtriebe kurz iſt, als auch Diſtrikte Nadelholz von melirtem Wuchs, ingleichen mit Nadelholz vermiſchtes Laubholz dort giebt; und da bey letztern eins auf das andere im Wachsthum nicht warten kann, auch die ſchwächern, größtentheils zurückgebliebenen Nadelholzſtämme, nicht als Laßreißer, Saamen oder Blochbäume, ſtehen bleiben können; ſo werden ſie zu dieſen ſchwachen Stichholzſorten mit Vortheil verarbeitet, und größtentheils nach Arnſtadt und Erfurt zu Markte gebracht.

§. 12.

§. 12.

Die Anwendung der verſchiedenen Sorten beſtehet allgemein im folgenden:

a) Zu großen Gebäuden ſind erforderlich:

60r Balken zu den ſtärkſten Trägern.

50r, 40r und 30r Balken.

50r und 40r Sparren.

b) Zu mittelmäßigen Gebäuden:

32r, 30r und 26r als Gebälke.

24r als Säulwerk.

24r Spitzen als Sparren.

c) Zu Bauernhäuſern:

30r, 26r und 24r Harzhölzer zum Gebälke.

Ilmenauer- oder Waldholz zu den Sparren, Riegeln und Säulen.

§. 13.

So gewiß es nun außer Zweifel ſeyn möchte, daß die Einführung der Stichhölzer, anſtatt der zeitherigen Spannenhölzer weit vortheilhafter ſey; ſo will ich die Gründe dafür dennoch kürzlich wiederholen.

1) Oben iſt bey Tab. I. ſchon erſichtlich, wie unverhältnißmäßig der Preiß der Spannenhölzer iſt, und wie wegen der gänzlichen Unbeſtimmtheit deren körperlichen Inhalts immer eins betrogen wird, nämlich die Forſtkaſſe oder der Käufer, jedoch erſtere weniger wegen der im Ganzen zu hoch ſtehenden Preiße.

2) Da ſonach niemand gern welches kaufen wird; ſo müßte es entweder im Preiße herunter geſetzt werden, oder die Herrſchaft kann nur mit ſich ſelbſt handeln. Durch erſteres wird es dem Feuerholze gleich, und das zweyte verurſacht, daß, weil die Herrſchaft doch jährlich nicht mehr davon kann machen laſſen, als ſie ſelbſt braucht, alles übrige jährlich zu ſchlagende Holz auch in die Klaftern gehauen werden muß.

3) Ein jeder wird gern ſo wohlfeil bauen wie möglich, er wird folglich nicht gern ſtärkeres Holz dahin nehmen wo ſchwaches eben die Dienſte thut. Da aber bey einer guten Forſteinrichtung nur dasjenige Holz abgetrieben wird, das die jährlichen Schläge trift, und dieſe doch immer in den älteſten Hölzern geführet werden; ſo verurſacht dieſes den Mangel an ſchwachen Stämmen. Die Stichhölzer aber helfen dieſem Mangel ab, indem ſie nicht ſowohl von ſchwachen als auch von ſtarken Stämmen, mittlere und kleine Sorten verſchaffen.

4) Dadurch, daß die Stichhölzer alle ihr beſtimmtes Maas in der Länge und Stärke haben, iſt auch ihr körperlicher Inhalt beſtimmt, und nur durch dieſen kann ein Preiß beſtimmt werden, den jedermann überſehen und beurtheilen kann.

5) Selbſt die krummen Stämme und die Spitzen können noch zu Saulhölzern und dergleichen genutzt werden, wie die Xte und XIte Tabelle ausweiſen, mithin gehet beynahe gar nichts davon verlohren.

§. 14.

Man ſollte zwar nicht glauben, daß unter vorerwähnten Umſtänden auch auf Hinderniſſe gedacht werden müſſe, welche der Sache in Weg treten könnten; allein es könnte doch möglich ſeyn daß es geſchähe, und deswegen will ich ſie gleich ſelbſt aufſuchen, um ſie zu widerlegen und zu heben.

1) Die erſte Schwierigkeit läßt ſich Anfangs von den Forſtbedienten ſelbſt vermuthen, Sie werden glauben bey Scheitklaftern mehr Gewinſt durch Anweiſegeld und dergleichen zu haben, mithin bey Einführung der Stichhölzer Hinderniſſe machen. Und

2) da die beym bewaldrechten des Spannenholzes abfallenden Späne auch den Forſtbedienten gehören, aber, ſo wie das Spannenholz überhaupt, nicht in beſtimmtem Werthe angegeben werden können; ſo dürften dieſelben auch hieran einen Verluſt befürchten.

3) Dürfte das ſtarke Bauholz, wo deſſen viel, ſchwaches hingegen wenig anzutreffen iſt, keinen hinlänglichen Abgang finden, ſchwaches aber, welches am meiſten geſucht wird, nicht genug anzutreffen ſeyn.

Dieſem allen aber wird, wie mich dünket, leicht zu begegnen ſeyn, und zwar können

ad 1) die Forſtbedienten in Anſehung des Anweiſegeldes, welches mit zur Accidental-Beſoldung geſchlagen iſt, dadurch entſchädiget werden, wenn die Jägerpurſche, welche daſſelbe

größtentheils ziehen, ein angemeſſenes Douceur jährlich erhalten, wofür ſie aber fleißige Aufſicht führen müſſen.

ad 2) Die Späne anlangend, ſo werden die Förſter gar nichts einbüßen, vielmehr gewinnen, wenn ihnen die Hälfte der, von den Stichhölzern abfallenden Späne qua pars salarii bleibt.

ad 3) Dieſem auszuweichen, könnte

a) das ſtarke Bauholz getrennet werden. Es wär aber bey dieſen Stichholzſorten nur im äußerſten Falle anzurathen, weil, ohne jetzt auf die Koſten zu ſehen, der Inhalt dieſer Hölzer nicht ſo kalkuliret iſt, wie z. B. im Preußiſchen, wo ein Stück ſtark Bauholz einmal getrennet 2 Stück Mittel-, über kreutz aber gerade 4 Stück klein Bauholz giebt.

b) Es wird vielmehr weit vortheilhafter ſeyn, nur dasjenige Quantum ſtark Holz machen zu laſſen, von dem man vermuthen kann, daß es gewiß abgehet, von den übrigen ſtarken Stämmen aber, von unten herauf ſo viel Bloche oder Röhren abzuſchneiden, als nur gehen will, und wie hernach näher gezeigt werden wird.

§. 15.

Es ſoll demnach angenommen werden, man wolle die Stichhölzer in einer Gegend, wo zeither nur Spannenholz gebräuchlich war, ſtatt deſſen einführen. Die dabey vorkommenden Umſtände werden auf alles führen, was dabey zu beobachten iſt, und folgende Grundſätze

werden

werden ſo ziemlich mit dem natürlichen Gang der Arbeit beſtehen.

1) Es wird vorausgeſetzt, daß das Stichholz nur aus den jährlichen Schlägen gehauen wird, welche nach der Forſteinrichtung die Reihe trift. Das Niederfällen der Stämme muß von den Zimmerleuten in einer gewiſſen Ordnung und Reihe geſchehen und zugleich wohl überlegt werden, ob ein Stamm dieſe oder jene Sorte Holz, oder mehrere zugleich und welche mit dem größten Vortheil liefern kann.

2) Wenn auch alle Bauholzſorten auf einem Reviere anzutreffen ſind, ſo iſt doch voraus zu ſehen, daß die ſtarken weniger, die mittlern und ſchwachen hingegen mehr abgehen werden; folglich iſt auf die Anſchaffung der letztern vorzüglicher Bedacht zu nehmen.

3) Um indeſſen die ſtarken Stämme dieſerhalb nicht ins Feuerholz ſchlagen zu müſſen, ſo ſind davon, ſo weit es möglich, Bloche und Röhren abzuſchneiden.

4) Müſſen alle Jahr außer den Stichhölzern noch eine Anzahl unbeſchlagener Stämme zu dem weiter hin angezeigt werdenden Gebrauch gefället werden, als wozu die Stichhölzer nicht wohl tauglich ſind.

5) Die Spåne, welche ein anſehnliches betragen, werden im Ganzen verkauft, und der Forſtbediente erhält von dem daraus gelößten Gelde ſeinen Antheil.

6) Das gefertigte Holz iſt ſo bald wie möglich von den Schlägen zu ſchaffen und auf ſichere und gut gelegene Lagerplätze zu bringen, von welchen es ſodann weiter verkauft wird.

7) Endlich iſt die Taxe und der Preiß deſſelben noch zu reguliren.

§. 16.

ad 1) Faſt jeder Stamm liefert Stichholz, und wieder verſchiedene Sorten. Iſt daher der Baum gefället, ſo muß billig überlegt werden, theils welche Sorte der Forſtkaſſe am einträglichſten iſt, theils welche am meiſten geſucht wird. Hierinne wird, wenigſtens im Anfange, von den Zimmerleuten ſehr gefehlt, und es iſt nöthig denſelben, wenn ſie eine Anzahl Stämme gefället haben, einen Sachverſtändigen an die Hand zu geben, der ſie anweiſet welche Sorten davon auszuhauen ſind. Die nach der Forſteinrichtung in den alten Hölzern zum Abtrieb beſtimmte Ackerzahl kann im Anfange allenfalls nur halb abgeſchlagen werden, um zu ſehen, ob die gehörige Anzahl mittel und ſchwaches Stichholz erhalten wird; wo nicht, ſo müſſen jüngere Hölzer abgetrieben werden.

Wenn die Zimmerleute anfangen zu fällen und zuzurichten, ſo werden ſie paarweiſe vertheilt, und 2 arbeiten allemal an einer ſogenannten Bank. Um ſich beym Umſchneiden der Stämme nicht zu beſchädigen, muß ſich jede Parthie in gehöriger Entfernung von einander halten; und auf dieſe Art wird der Schlag vom Anfang bis zu Ende mehr als einmal durchgegangen, die Stämme einzeln gefället, und der Nutzen zugerichtet. Stichhölzer, Bloche, Röhren und Abraum kömmt über

und durcheinander zu liegen, weswegen die Abfuhre immer bey der Hand ſeyn muß um die Arbeit nicht zu zögern. Bis daher gehet die Arbeit gut und die Zimmerleute arbeiten gerne. Wenn aber die Bäume zum zweitenmale durchgegangen werden, findet es ſich oft, daß um eines Nutzens willen 2, 3 und 4 Schnitte umſonſt gethan werden müſſen, wodurch den Holzhauern vergeblich vorgearbeitet wird; das am Ende ſich etwa noch ergebende ſchwache Stück Holz liegt nicht feſt und ſtet auf der Bank, vermöge ſeiner Elaſticität ſpringt es unter der Axt, und da kömmt der Fall vor, daß die Zimmerleute Zeit- und Lohnverluſt haben.

Ein Mittel hiervor geben die im folgenden vorkommenden Saulhölzer ab, welche aus den krummen und andern, zu längern Stichholzſorten untauglichen Bäumen, geſchnitten werden können, denn es braucht dabey keiner Durchgehung der Bäume, ſondern Stamm für Stamm kann gefället werden, und die Holzhauer können den Zimmerleuten auf dem Fuß nachfolgen.

§. 17.

ad 2) Es wird, wie ſchon mehr gedacht worden, gewöhnlich der Fall ſeyn, daß weit mehr ſtarke Hölzer auf den Schlägen ſeyn werden, als ſchwache, gleichwohl aber werden letztere weit mehr geſucht als erſtere, die nur zu Hauptbauen erforderlich ſind, und müſſen daher in größerer Quantität gefertiget werden. Die ſtarken Stämme dieſerhalb ins Feuerholz zu ſchlagen, wär übel gewirthſchaftet, man muß ſich alſo auf andere Art zu helfen ſuchen und zwar dadurch, daß man, wenn es thunlich iſt,

a) einen Theil der Jahresſchläge in jüngere Diſtrikte verlegt.

Die Forſteinrichtung wird dadurch nichts leiden, und es hat noch das Gute, daß das in den Hölzern ſteckende Kapital eher zum Nutzen gebracht wird; denn man wird natürlich ſchon ſolche Diſtrikte zu wählen wiſſen, die nicht im beſten Wachsthum ſtehen. Außerdem aber ad 3)

§. 18.

b) Laſſe man von den ſtarken Stämmen von unten herauf ſo viel Bloche, und wenn es Kiefern ſind, Brunnenröhren abſchneiden als möglich iſt.

Die VIIte Tabelle zeiget zur Genüge, wie hoch ſtarke Stämme auf dieſe Art genutzt worden ſind. Die Bloche können bis auf 12 Zoll ſtark abgeſchnitten werden, denn wenn ſie auch alsdann keine Breter mehr geben, ſo geben ſie doch Stollen und Dachlatten. Die Schneidemühl-Waaren ſämmtlich aber ſind immer Artikel, die gut an Mann gebracht werden können.

§. 19.

ad 4) Es werden indeſſen doch Fälle vorkommen, wo die Stämme ganz oder als Spannenholz gebraucht werden können. Z. B. bey Rüſtungen, zu Fachbäumen, in die Floßgräben, zum Ausklotzen der Pferdeſtände u. ſ. w. Hierzu können eine Anzahl Stämme, die ſich auf jedes Jahr im allgemeinen zum voraus beſtimmen läßt, übrig gelaſſen werden. Zu letzterem Behuf, nämlich in die Pferdeſtände, ließen ſich zwar auch 50r oder 60r Balken brauchen, aber die ſcharfzugehauenen Kanten daran ſind im Stalle unnöthig, und wegen der Schiefe der Pferdeſtände müßten ſie doch noch zum Theil behauen werden, mithin thun die rohbehauenen

nen oder gar unbeſchlagenen Stämme hierzu eben die Dienſte.

§. 20.

Bey den Spannenhölzern iſt es gewöhnlich, daß der Förſter die abfallenden Späne bekömmt. Die Stichhölzer, welche rein beſchlagen werden, werfen ein gutes Theil mehr Späne ab wie jene, mithin würde die Forſtkaſſe zu kurz kommen, wenn der Förſter ſie auch ganz erhielt.

Um den Werth derſelben in etwas ermäßigen zu können, mag beyſtehender Auszug dienen:

Von 75350 Stichen nämlich, welche eine Anzahl aufgemachter Stichhölzer gegeben hatten, waren auf 3 Revieren 670 rthl., für die davon abgefallenen Späne eingenommen worden; dieſes giebt den Werth der Späne pro Stich auf $2\frac{1}{4}$ pf. Die Förſter werden alſo auf keinen Fall zu kurz kommen, wenn ſie für das etwa entbehrte Anweiſegeld und die vorher vom Spannenholze abgefallenen Späne, die Hälfte der Stichholzſpäne bekommen, wofür ſie aber auch die alleinige Aufſicht darüber, bis da wo ſie in den Waldhof aufs Lager kommen, zu führen haben möchten.

§. 21.

ad 6) Um die Arbeit nicht zu verhindern, muß das fertige Holz ſogleich aus dem Schlage geſchaft werden, aber auch um deswillen, damit bey Windbruch oder bey dem Umfällen der Stämme nichts zerbrochen werde. Eben ſo müſſen auch die Späne täglich von den Zimmerleuten in Haufen aufgemacht und baldmöglichſt vom Schlage geſchaft werden. Die Abfuhr der Stichhölzer

vom Schlage auf den Waldhof iſt eine Sache, die auf den Preiß derſelben Einfluß hat; es ſind deswegen die auf Tab. VIII. befindlichen Verſuche angeſtellet worden, um das Fuhrlohn davon beſtimmen zu können, wovon der Gebrauch weiter unten vorkommen wird.

§. 22.

ad 7) Der wichtigſte Punkt iſt endlich die Beſtimmung der Preiße.

Es gehöret zur Ordnung und Ueberſicht, daß alle Bedürfniſſe des menſchlichen Lebens nach Zeit und Umſtänden in gewiſſen Preißen veräußert werden. So eine Taxe decket von der einen Seite den Verkäufer, und unterrichtet von der andern den Käufer, um Ueberſchläge machen zu können.

Die Qualität der Hölzer, die Quantität derſelben und das Lokale, beſtimmen den Preiß derſelben. Ein Stück Weide iſt in Rückſicht auf Qualität und Quantität nicht ſo viel werth als ein eben ſo großes Stück Eiche; hingegen iſt eben dieſes Stück Weide, wenn es vor der Thür liegt, mehr werth als das Stück Eiche, wenn es eine Tagreiße weit geholt werden muß, und in dieſer Rückſicht überſteiget das Lokale oft die Qualität und Quantität.

Der landübliche Feuerholzpreiß einer Sorte Holz iſt die Grundlage zu Beſtimmung der Nutzholztaxen. Zu Feuerholze taugt jeder Stamm ohne Rückſicht auf Wuchs und Alter, zum Nutz- und Bauholz aber nicht. Angenommen nun, daß ſchon in Rückſicht der Brauchbarkeit und Anwendung, der Werth des Nutzholzes ſich vergrößert, ſo müßte auch noch der entbehrte Zuwachs

in

in Anſchlag kommen; wenn z. B. ein Stück Holz im 40ſten Jahre gehauen wird, da es 80 Jahr alt werden könnte, oder die anticipirte Nutzung wenn ein Stamm 130 Jahr hätte ſtehen müſſen, aber ſchon im 70ſten eben ſo hoch hat genutzt werden können. Da dieſer letztere Fall aber zu ſchwierig ſeyn dürfte um ihn hier beſtimmt auszurechnen, und ſich auch eins gegen das andere aufheben möchte; ſo will ich auf deſſen Auseinanderſetzung jetzt hier keine weitere Rückſicht nehmen, vielmehr die Preiße der Stichhölzer zu beſtimmen eilen.

Der Preiß des Feuerholzes iſt, wie ſchon gedacht, der Maasſtab für die Nutzholztaxe, und da zu den Nutz- und Werkhölzern, an Bauſtämmen, Blochen, Mühlwellen, Wagner- und Krumholze nicht jeder Stamm tauglich iſt, vielmehr geſundes und brauchbar gewachſenes Holz erfordert wird; ſo iſt es billig, daß der Preiß der Werkhölzer in Verhältniß gegen den Feuerholzpreiß erhöhet werde, je nachdem eine oder die andere Sorte mehr oder weniger ſelten zu haben, oder auch nahe oder weit herbeyzuſchaffen iſt. Denn ſo muß das Bauholz zwar geſund und gerade ſeyn, aber es gehöret doch weit weniger Auswahl dazu als zu einer Mühlwelle, oder zu einer Oelpreſſe, oder zu einem Windmühlenſtörl; eben ſo wie Böttcherſcheite oder Radefelgen und Flintenſchäfte wieder anders ausgeſucht werden müſſen. Und ſo iſt es auch ein wichtiger Umſtand bey Beſtimmung der Preiße, ob die Waare nahe oder weit beyzuſchaffen iſt, denn wenn der Preiß einerley bleibt, ſo werden die nahen Gegenden der Reviere bald abgeleeret, die weiten aber überſtändig und verdorben ſeyn, und ſo werden die Arbeiter in der Ferne mit denen in der Nähe nicht Preiß halten können, mithin viel Abbruch an der Nahrung leiden.

§. 23.

§. 23.

Angenommen nun eine Klafter weiches Brennholz koſtet 2 rthl. 12 gl. und hält nach Abzug der Zwiſchenräume 108 Kubikfuß, ſo kömmt ein Kubikfuß auf 6½ pf. zu ſtehen. Es wird keine unbillige Forderung ſeyn, wenn für Spannenhölzer und geringe Bloche der Preiß für einen Kubikfuß um die Hälfte erhöhet und etwa mit 9 — 10 Pfennigen bezahlt genommen wird. Es fällt aber in die Augen, daß die Stichholzſorten nicht alle auf dieſen oder einerley Preiß geſetzt werden können, denn es würde unbillig ſeyn für den Kubikfuß Holz, von abfallenden Spitzen im kleinen Stichholze, ſo wie für den Kubikfuß in den ſtärkſten Balken, wozu die ſchönſten Stämme ausgeſucht werden müſſen, einerley Preiß zu ſetzen. Bey den kleinen Sorten, nämlich bey dem großen und kleinen Stichholze, wird der Brennholzpreiß hinreichend ſeyn, bey den Sparren aber wird ein Kubikfuß auf 8, und bey den Balken auf 10 pf. um ſo eher geſetzt werden können, da hierzu die ſtärkſten Stämme gehören, wovon das Intereſſe wegen ihres Alters lange entbehret worden iſt. Es könnte zwar ſcheinen als ob gegen den oben angenommenen Grundſatz der Preiß zu 6 und 7 pf. pr. Kubikfuß in den kleinern Sorten zu gering ſey, aber dieſes iſt mit um deswillen geſchehen, weil der Preiß nach dem Gehalte im Rundholze reguliret werden muß und die Forſtkaſſe die Späne wiederbekömmt, auch die ſchwachen Hölzer auf dieſe Art ſehr bald zum Nutzen kommen.

§. 24.

Was ferner zur Beſtimmung des Preißes gehöret, iſt das Hauerlohn. Vorläufig iſt anzumerken: daß zu Erhaltung guter Ordnung die Herrſchaft ſämmtliche

Höl-

Hölzer aufmachen läßt, und die Macherlohne alsdann mit zum Preiße ſchlägt. Das zeitherige Beſchlagerlohn des Spannenholzes kann aber hierzu nicht zum Anhaltepunkte dienen, von welchem ausgegangen werden muß, ſondern die deshalb angeſtellten Verſuche müſſen die Richtſchnur geben. Dieſe ſollen jetzt aufgeſtellet werden.

Nach dem erſten lieferte ein Zimmermann in Zeit von 20 Tagen 240 Stiche *) von allen Sorten von Stichholz. Hiernach kommen 12 Stiche auf einen Tag, und wenn das Tagelohn zu 5 Gr. angeſchlagen wird, ſo kömmt pr. 1 Stich 5 pf. Hauerlohn.

Dieſer Verſuch iſt ſich immer gleich geblieben, weder die Forſtkaſſe noch die Zimmerleute werden dabey zu kurz kommen, und müſſen letztere jede ſchwache Sorte vom Stichholze auf dem Schlage noch dafür zuſammenlegen, um die Abfuhre zu erleichtern.

Der zweyte Verſuch geſchah zur Beſtimmung des Anfuhrlohns von den Schlägen auf den Waldhof. Tab. VIII. zeiget denſelben und wie viel Stiche eine beſtimmte Anzahl Pferde auf eine Stunde weit im Durchſchnitt gefahren haben. Es kommen auf ein Pferd mit einer Fuhre 12 Stiche, und da in einem Tage inclusive Auf- und Abladen dreymal gefahren werden kann, ſo beträgt dieſes 36 Stiche, mithin kömmt, wenn die Pferdemiethe auf einen Tag zu 15 Gr. angeſchlagen wird, auf einen Stich 5 pf. Fuhrlohn, wobey wieder beyde Theile beſtehen können.

§. 25.

Dieſes ſind zwar die beyden Hauptſachen zu Beſtimmung der Unkoſten; allein es werden ſich außerdem noch

*) Zwey Kubikfuß Stichholz werden für einen Stich gerechnet. Anm.

noch manche kleine Nebenausgaben finden, die nicht wohl vorher zu beſtimmen ſind. So muß z. B. ein Platz zum Waldhofe gekauft oder gemiethet, oder wenn der Platz auch ſchon da iſt, mit Palliſaden oder Mauer befriediget werden. Eben ſo muß jemand da ſeyn der die Aufſicht darüber führet, oder es muß zuweilen ein Tagelöhner dabey gehalten werden, u. d. m. Auf dieſe Fälle muß immer Bedacht genommen werden, und es kann nicht beſſer geſchehen, als wenn gleich zu den Unkoſten pro Stich etwas zugelegt wird. Es ſind hier deshalb noch auf jeden Stich 2 pf. gerechnet worden, wodurch nun ſämmtliche Unkoſten pro Stich auf die runde Summe von 1 Gr. zu ſtehen kommen, und wornach die Tabelle No. IX. vollends berechnet iſt. Es wird nicht nöthig ſeyn etwas weiteres zur Erläuterung derſelben beyzufügen, da die Rubriquen derſelben allenthalben beſtimmt genug ſind. Nur in Anſehung des Zimmerlohns iſt anzumerken, daß bey dem Ilmenauer- oder ſogenannten Waldholze, ingleichen den 24r Spizzen des großen Stichholzes, ſo wie bey den 30r Sparren, daſſelbe pro Stich um 1 pf. um deswillen erhöhet iſt, weil dieſe ſchwachen Sorten, wegen ihrer Elaſticität unter der Axt ſpringen, und ſich nicht ſo gut bearbeiten laſſen wie die ſtärkern.

§. 26.

Wir haben bis hieher die Stichhölzer beſchrieben, wie ſie zeither üblich geweſen ſind, und gefunden, daß außer denen auf dem Harze gebräuchlichen ſtarken Sorten, an 60r, 50r, 40r, 30r Balken und 50r, 40r und 30r Sparren nur die Zwiſchenſorten der 56r, 46r und 36r Balken, ingleichen der 46r und 36r Sparren um deswillen eingeführet worden waren, weil die Erfahrung zeigte, daß oft zu dem vorhandenen Mauer- oder

Grundwerke eines Gebäudes, die Balken zu lang oder zu kurz waren, daß mithin von jedem, da ſie länger genommen werden mußten, ein Klotz abfiel das nicht weiter als ins Feuer zu nutzen war, hinfolglich die Käufer oft unnöthig langes und ſtarkes Holz bezahlen mußten, wo kürzeres eben die Dienſte that.

§. 27.

Aber es traten bey Verfertigung derſelben ſowohl als beym Verbrauch noch Umſtände ein, die noch andere Sorten derſelben erheiſchten, und zwar ſolche die noch gar nicht exiſtirt hatten. Denn ſo zeigte ſich bey Aufführung der Bauernhäuſer, wo die Säulen nur 8 oder 9 Fuß hoch ſind und doch 6 — 8 Zoll beſchlagen ſtark ſeyn müſſen, daß großes Stichholz dazu genommen werden mußte, wovon immer Klötzer abfielen, die alsdann nur zum Verbrennen taugten; oder es kamen in den Schlägen krumme Stämme vor, deren Schaft nur fleckerweis 8 — 10 Fuß lang gerade war; dieſe mußten, da ſie keine der bisher gewöhnlichen Sorten von Stichhölzern geben konnten, ins Feuerholz geſchlagen werden. Eben ſo konnten zeither die von den Balken und Sparren abfallenden Spitzen auch nur in die Klaftern gebraucht werden, ob ſie gleich noch bis 10 und mehrere Fuß lang bauwürdig waren.

§. 28.

Die erſten beyden Umſtände bewirkten die Einführung der ſogenannten Säulenhölzer. Der Landmann bauet größtentheils mit kleinem Stichholze, welches die Urſache iſt, warum ſo viele Nachfrage darnach iſt. Hierbey werden die Hölzer, was Säulen-, Band- und Riegelholz abgeben muß, zerſchnitten, und dieſem ſuchte

man durch Einführung dergleichen kurzer Säulenhölzer zuvor zu kommen. Der Erfolg davon zeigte ſich auch gut, indem ſelbſt die Schläge geſchwinder abgetrieben und geräumet werden konnten, weil dabey keine Durchgehung der Bäume nöthig iſt, ſondern Stamm für Stamm gefället werden, und die Holzhauer faſt zu gleicher Zeit mit den Zimmerleuten ihre Arbeit beendigen können. Tab. X. zeigt die Sorten dieſer eingeführten Säulhölzer nebſt ihren Preißen, welche letztern, da dieſe Hölzer ſämmtlich aus krummen und ſolchen Stükken gefertiget werden, welche außerdem nur Feuerholz geben, den Feuerholzpreiß nur mit $\frac{1}{3}$ überſteigen oder mit 8 pf. pro Kubikfuß angeſetzt ſind.

§. 29.

Die zweyte Abänderung und Verbeſſerung geſchahe, wie vorhergeſagt, dadurch, daß die vorhin eingeführten Zwiſchenſorten der 36r, 46r Sparren, ingleichen der 36r, 46r und 56r Balken wieder abgeſchaft, und dafür zum Verſuch die Spitzen an den 30r, 40r und 50r Sparren, ingleichen an den 30r, 40r, 50r und 60r Balken gelaſſen wurden. Weder der Bauherr noch die Zimmerleute konnten ſich mit den Balken und Sparren die rechte Bequemlichkeit bey ihrer beſtimmten Länge verſchaffen; denn wenn z. B. ein ſchweres Gebälke von 52 Fuß tief zu machen war, ſo mußten 56r Balken genommen werden, und giengen mithin an jedem 4 Fuß ſchweres Holz verlohren. Desgleichen war ein anderer Nachtheil bey Fertigung der Zwiſchenſorten nicht zu vermeiden. Der 56r Balken nämlich iſt am Zopfende noch 10 und 11 Zoll ſtark, wie der 50r Balken, 46r und 36r halten an der Spitze das Maas der 40r und 30r und haben einerley Stärke. Wenn nun auf 6 Fuß Länge die Spitze oft merklich abfällt, ſo iſt die Folge, daß

daß zu 36r Balken ein Stamm der einen 40r, zu 46r Balken ein Stamm der einen 50r, zu 56r Balken ein Stamm der einen 60r Balken geben konnte, genommen, und die übrige unnöthige Stärke in die Späne gehauen werden mußte. Alles dieſes fällt nun weg, wenn an dieſen Sorten die Spitzen, ſo lang ſolche bauen, beybehalten werden, wie es auf dem Harze, und zwar auf dem Waldhofe zu Elbingerode auch herkömmlich iſt.

Die Tab. XI. zeigt den Gehalt und Preiß der an den Balken und Sparren bleibenden Spitzen, wobey zu bemerken iſt:

1) Daß der Schnurſchlag bey der Zurichtung mit dem Hauptſtamme in einem fortgehen, aber auch einen Winkel machen kann, in welchem letztern Falle die Spitze als ein beſonders Stück Holz zu betrachten iſt, und

2) Daß der Preiß dieſer Spitzen nach der Sorte von Stichholz berechnet worden iſt, an welcher ſie bleibet.

§. 39.

Allgemein aber möchten ſich letztere beyde Sorten von Stichhölzern, die Säulenhölzer nämlich und die mit den Spitzen, nicht einführen laſſen, vielmehr nur zuweilen nach Gelegenheit, etwa nach Feuersbrünſten u. d. gl. eine günſtige Spekulation damit zu machen ſeyn; denn die Erfahrung hat es gezeiget, daß ſie zu ge-

wiſſen Zeiten eben ſo liegen blieben, als ſie vorher ſcharf abgiengen, und Zeit und Umſtände werden daher am beſten beſtimmen müſſen, wenn ſie gefertiget werden können, ohne zu befürchten daß ſie auf dem Lager verfaulen.

§. 31.

Nunmehr wird nöthig ſeyn einige Vergleichungen anzuſtellen, um den mehrern Ertrag von Stichhölzern gegen die Spannen- ſowohl als gegen die Brennhölzer zu zeigen. Bey den erſtern werden die Spannenholzpreiße nach der II. Tabelle genommen, weil ſie in der Gegend, wo die hier beſchriebenen Stichhölzer gefertiget und verkauft werden, üblich iſt; auf dem Thüringer Walde hingegen die größern Sorten von Stichhölzern an Balken, Sparren und großem Stichholze nicht eingeführet ſind, daß man die dortigen Maaße und Preiße brauchen könnte.

Es folget demnach erſtlich die Vergleichung auf Tab. VII. was die zeither üblichen Bauholzſorten für Harzer und Ilmenauer Stichhölzer auch Bloche geliefert haben, nebſt der Bilance des Geldbetrags dafür. Bey den Geldanſätzen derſelben iſt zu merken, daß ſowohl die Spannen- als Stichhölzer inclusive der Macherlohne angeſetzt ſind, damit beyde in einerley Verhältniß bleiben. Die mehrere Einnahme von 19 Stämmen ſchwachen und ſtarken Spannenholze, da ſolche zu Stichhölzern verarbeitet wurden, beträgt 14 rthl. 3 gl. 2 pf., dieſes beträgt im Durchſchnitt auf einen Stamm 17 gl. 10 pf. Profit, welcher anſehnlich genug iſt. Betrachtet man dieſe Vergleichung weiter, ſo wird man finden, daß der Profit ſich größtentheils bey den ſtarken Stämmen zeiget, welches wieder beweiſet, daß die Taxe bey den Spannenhölzern unproportionirlich iſt.

Um

Um das kleine oder Ilmenauer Stichholz nicht zu übergehen, ſey mir noch eine Vergleichung damit erlaubt, und zwar diejenige, welche Oettelt im II. Th. ſeines praktiſchen Beweiſes ꝛc. §. 66. u. 67. angeſtellet hat. Aus einem halbſpännigen Stamme nämlich, welcher 8 Cubikfuß hält, können 1,40r und 1,24r klein Stichholz gehauen werden, welches 5 Stiche ſind. Ein halbſpänniger Stamm koſtet in Ilmenau 4 Gr. und ein Stich Holz 1 Gr. 4 pf., mithin tragen die 5 Stiche 2 Gr. 8 pf. mehr ein als der halbſpännige Stamm.

Tab. XII. giebt nun eigentlich den Hauptbeweis für das Uebergewicht der Stichhölzer gegen die Spannenhölzer, und zeigt, wie die Nutzung der jährlichen Holzſchläge dadurch vermehret werden kann, ohne die Holzpreiße an ſich zu ſteigern. Sie zeigt den Ertrag von 28 Akr. Nadelholz eines Revieres und einer Gegend, mithin ſo ziemlich einerley Beſtandes, vor Einführung der Stichhölzer und nach Einführung derſelben. Die Preiße darauf ſind nach Tab. IX. genommen, außer da wo ſie beſonders darauf angemerket worden ſind. Der Ueberſchuß beym Stichholze beſtehet in 735 rthl. 4 gl. 4 pf., welches auf einen Acker Holz 26 rthl. 6 gl. mehrere Einnahme beträgt als vorher.

§. 32.

Der Nutzen der Stichhölzer für die Gegend, wo ich dieſes ſchreibe, dürfte durch die vorliegenden Berechnungen und Reſultate, die alle auf gründlichen Erfahrungen und Verſuchen beruhen, wohl hinlänglich dargethan ſeyn. Ob ſie anderwärts auch einzuführen ſeyn möchten, mag das Lokale des Orts beſtimmen, denn mit ſolchen Einrichtungen gehet es wie mit der Münze,

nicht alle Sorten gelten allenthalben. Es ſchien mir aber der Mühe werth zu ſeyn, eine Beſchreibung davon bekannt zu machen, da man heutiges Tages alle Revenüen zu erhöhen ſuchet und nicht ſelten dem Publiko Laſten dadurch aufleget, anſtatt daß bey Einführung dieſer Stichhölzer der erſte Endzweck auch erreicht wird, das Publikum hingegen Erleichterung dadurch bekömmt.

Tabellen

Tabellen

zur Abhandlung von den Stichhölzern.

Tab. I.

Oetteltſche Berechnung der Spannenhölzer.

Stämme.	Deren Peripherie.	Deren Diameter.	Länge und Cubik-Inhalt in Fußen.			
ſpännig.	Zoll	Zoll	I. Claſſe.	II. Claſſe	III. Cl.	IV. Claſſe
½	22	7	60′	48′	36′	: :
			8′, 052″	6′, 442″	4′, 831″	: :
1	27	8½	81	69	57	45
			15, 656	13, 337	11, 017	8, 698
2	36	11½	90	78	66	54
			30, 927	26, 803	22, 680	18, 556
3	45	14⅓	99	87	75	63
			53, 155	46, 712	40, 268	33, 825
4	54	17	105	96	84	72
			81, 183	74, 225	64, 946	55, 668
5	63	20	114	102	90	78
			119, 971	107, 342	94, 714	88, 400
6	72	23	123	111	99	87
			169, 068	152, 574	136, 080	119, 585

Tab. II.

Beſchreibung
der Spannen-Hölzer auf den Berkaiſchen Revieren.

Stämme.	Peripherie.	Diameter.	Länge.	Cubik-Inhalt.	Preiß.	
Ein Stück	Werkzoll.	W.Zoll.	W.Zoll.	Fuß.	thl	gl.
6 ſpännig.	86	28	110	153, 25	4	6
5 ſpännig.	76	25	105	115, 50	3	13
4 ſpännig.	65	21	100	79, 00	2	20
3 ſpännig.	54	18	90	50, 75	2	3
2 ſpännig.	44	14	85	30, 50	1	10
1 ſpännig.	32	10	75	13, 90	—	17
½ ſpännig.	27	9	56	8, 00	—	10
Rüſtſtange	25	8	50	5, 75	—	8

Tab. III.

Vergleichung
der Bau- und Feuer-Holz-Taxen in der Tabelle N°. I.

Spannen-Stämme.	Spannen-Holz-Taxe.			Preiß, nach dem cubiſchen Inhalt à 4 Pfen. pr. Cubik-Fuß. Claſſen nach der Oetteltſchen Tabelle.											
				I.			II.			III.			IV.		
	th.	gl.	pf	th.	gl.	pf.	th.	gl.	pf.	th.	gl.	pf.	th.	gl.	pf.
½ ſp.	—	4	—	—	2	8	—	2	2	—	1	7	—	—	—
1 „	—	8	—	—	5	3	—	4	5	—	3	8	—	2	11
2 „	—	16	—	—	10	4	—	8	11	—	7	7	—	6	2
3 „	1	2	—	—	17	8	—	15	7	—	13	5	—	11	3
4 „	1	16	—	1	3	1	1	—	9	—	21	8	—	18	6
5 „	2	12	—	1	16	—	1	11	9	1	7	7	1	5	6
6 „	3	12	—	2	8	4	2	2	10	1	21	4	1	15	10

Tab. IV.

Tab. IV.

Vergleichung

der Bau- und Feuer-Holz-Taxen in der Tabelle No. II.

Spannen-Stämme.	Cubiſcher Inhalt nach T. II.	Verkaufs-Taxen.			Feuer-Holz-Preiß à $6\frac{1}{2}$ Pf. pr. Cub. Fuß.		
	Cub. Fuß	thlr.	gl.	pf.	thlr.	gl.	pf.
$\frac{1}{2}$ ſpán.	8, 00	—	10	—	—	4	4
1 „	13, 90	—	17	—	—	7	7
2 „	30, 50	1	10	—	—	16	6
3 „	50, 75	2	3	—	1	3	6
4 „	79, 00	2	20	—	1	18	9
5 „	115, 50	3	13	—	2	14	6
6 „	153, 25	4	6	—	3	11	—

Tab. V.

Vergleichung

was die Spannen-Hölzer auf Tab. II. in Klaftern gegeben haben, und wie ſich die Preiße dabey verhalten haben.

Spannen-Hölzer.	Hat an Klaftern gegeben.	Geld-Preiß, als Feuerholz			Nutzholz.			Am Nutz-Holze Gewinnſt			Verluſt.		
1 Stck	Klafter.	th.	gl.	pf.	th.	gl.	pf.	th.	gl.	pf.	th.	gl.	pf.
6 ſpán.	$1\frac{3}{4}$	4	9	—	4	6	—	—	—	—	—	3	—
5 „	$1\frac{1}{4}$	3	3	—	3	13	—	—	10	—	—	—	—
4 „	1	2	12	—	2	20	—	—	8	—	—	—	—
3 „	$\frac{1}{2}$	1	6	—	2	3	—	—	21	—	—	—	—
2 „	$\frac{1}{3}$	—	20	—	1	10	—	—	14	—	—	—	—
1 „	$\frac{1}{5}$	—	12	—	—	17	—	—	5	—	—	—	—
$\frac{1}{2}$ „	$\frac{1}{10}$	—	6	—	—	10	—	—	4	—	—	—	—

Tab. VI.

Beſchreibung
der auf dem Harze gewöhnlichen Stichhölzer.

Benennung der Hölzer.		Länge. Fuß.	Stärke unten Zoll.	Stärke oben Zoll.	Sind Stiche.	Preiß. thl.	gl.	pf.
Balken.	60r	60	13 u. 14	11 u. 12	33	7	10	8
	50r	50	11 : 12	10 : 11	21	4	17	—
	40r	40	10 : 11	9 : 10	14	2	17	4
	30r	30	9 : 10	8 : 9	8	1	6	—
Sparren.	50r	50	7 : 8	6 : 7	8½	1	8	—
	40r	40	6 : 7	5 : 6	5	1	—	—
	30r	30	5 : 6	4 : 5	2½	—	19	4
Groß Stichholz.	32r	32	7 : 8	6 : 7	5½	—	8	7
	30r	30	8 : 9	7 : 8	7	—	12	10
	26r	26	6 : 7	5 : 6	3½	—	5	4
	24r	24	6 : 7	5 : 6	3	—	8	7
	24r Spitze.	24	4 : 5	3 : 4	1½	—	4	5

Ilmenauer oder Waldholz.

Klein Stichh.	40r	32½	6 : 7	5 : 6	4	—	4	—
	36r	27	5 : 6	4 : 5	3	—	3	—
	30r	22½	4 : 5	3 : 4	2	—	2	—
	24r	18	4 : 5	3 : 4	1	—	1	—

Tab. VII.

Auszug

was aus einigen Stämmen Spannenholz für Bloche und Stichhölzer gefertiget worden ſind; und wieviel letztere mehr ertragen haben.

Spannen-Hölzer. 1 St	Preiß derſelben. thl	gl.	pf.	Stück	ſind Stiche.	beträgt. thl	gl.	pf.
1½ ſpän.	—	10	—	1 : 26r Harzer Stichholz	3½	—	10	2½
				2 : 30r Ilmenauer kl. Stichholz	4	—	10	4
1 ſpän.	—	17	—	1 : 30r Harzer Stichholz	7	—	18	8
				1 : 24r Harzer Spitze	1½	—	4	3½
detto	—	17	—	1 : 30r Harzer Spar.	2½	—	8	½
				1 : 30r Ilmenauer kl. Stichholz	2	—	5	2
detto	—	17	—	1 : 30r Harzer Sparren	2½	—	8	½
				2 : 30r Ilmenauer kl. Stichholz	4	—	10	4
1½ ſpän.	1	3	—	1 : 40r Harzer Sparren	5	—	14	4
				2 : 24r Ilmenauer kl. Stichholz	2	—	5	8
2 ſp.	1	10	—	1 : 30r Balken	8	1	7	4
				1 : 24r Harzer Spitze	1½	—	4	3½
	5	2	— Latus	Latus	43½	5	10	8½

Spannen-

Spannen-Hölzer. 1 St.	Preiß derſelben. thl	gl.	pf.	Stück	ſind Stiche.	beträgt. thl	gl.	pf.
2 ſpän.	1	10	—	1 : 30r Balken	8	1	7	4
				1 : 26r Harzer Stichholz	3½	—	10	2½
detto	1	10	—	1 : 30r Balken	8	1	7	4
				2 : 36r Ilmenauer kl. Stichholz	6	—	13	6
3 ſpän.	2	3	—	1 : 40r Balken	14	2	6	10
				1 : 26r Harzer Stichholz	3½	—	10	2½
detto	2	3	—	1 : 30r Balken	8	1	7	4
				1 : 24r Harz. Stichh.	3	—	7	10
detto	2	3	—	1 : 40r Balken	14	2	6	10
				1 : 32r Harzer Stichholz	5½	—	17	9
detto	2	3	—	1 : 40r Balken	14	2	6	10
				2 : 32r Harz. Stichh.	11	1	11	6
4 ſpän.	2	20	—	1 : 40r Balken	14	2	6	10
				1 : Spitze (nach Tab. XI.)	2½	—	9	½
				1 : 7elligte Bloche von 18 Zoll	—	—	19	—
detto	2	20	—	2 : 40r Balken	28	4	13	8
				1 : 7elligte Bloche von 16 Zoll	—	—	17	—
5 ſpän.	3	13	—	1 : 50r Balken	21	2	23	10
				1 : Spitze	3	—	9	6½
				2 : 7elligte Bloche von 22 und 18 Zoll	—	1	18	—
—	20	13	Latus	Latus	167	28	14	5

Span-

Spannen-Hölzer.	Preiß derselben.				ſind Stiche.	beträgt.		
1 St.	thl.	gl.	pf.	Stück		thl	gl.	pf.
5 ſpän.	3	13	—	1 : 40r Balken	14	2	6	10
				1 : Spitze	2½	—	9	½
				1 : 7elligt. Bloch von 20 Zoll	—	—	21	—
detto	3	13	—	3 : 30r Harzer Stichholz	21	2	8	—
				3 : 7elligte Bloche von 18, 17 u. 16 Zoll	—	2	6	—
6 ſpän.	4	6	—	1 : 60r Balken	33	5	11	4
				1 : Spitze	4	—	11	8
detto	4	6	—	1 : 60r Balken	33	5	11	4
				1 : Spitze	4	—	11	8
	15	14	—	Latus — Latus	111½	20	—	10½
	5	2	—	Transp. — Transp.	43½	5	10	8½
	20	13	—	Transp. — Transp.	167	28	14	5
	41	5	—	Summa — Summa	322	54	2	—
				Hierzu für die halben Späne à 2¼ pf. pr. Stich		1	6	2
				Summa		55	8	2

Es erſcheinet alſo eine mehrere Einnahme von den Stichhölzern gegen die Spannenhölzer von 19 Stämmen, von 14 rthl. 3 gl. 2 pf.

Tab. VIII.

Verſuche

zur Beſtimmung des Fuhrlohns für die Stich-hölzer, vom Schlage auf den Waldhof, auf die Weite von einer Stunde im Durchſchnitt.

Pferde	haben geladen	Stiche.
4	— — —	52
4	— — —	40
4	— — —	70½
4	— — —	38½
4	— — —	56
4	— — —	39
2	— — —	20½
2	— — —	18
4	— — —	45
4	— — —	44
36	haben geladen	423 Stiche.

Nun iſt $\frac{423}{36} = 11\frac{3}{4}$ oder: ein Pferd zieht im Durchſchnitt 12 Stiche.

Tab. IX.

Tabelle über den Gehalt der Stichhölzer, ſowohl nach ihren verſchiedenen Dimenſionen und cubiſchen Innhalt in rundem und beſchlagenem Holze, als auch deren Preiße, einmal zu Brennholz ange=ſchlagen, und dann, wie ſie als Bauholz zu verkaufen ſeyn dürften.

Benennung der Hölzer.		Deren Länge in Füſſen.	Deren vergl. Diamet. in Zoll.	Stärke des beſchlagenen Holzes am Stamm-Ende.	Stärke des beſchlagenen Holzes an der Spitze.	Gehalt im Rundholz in C. Fuß.	Gehalt rein beſchlagen C. Fuß.	Sind Stiche.	Gibt an Spänen in C. Fuß.	Werth als Brennholz, pr. Klafter 2 rthl. 12 gl. inclus. der Spähne. thl.	gl.	pf.	Werth als Brennholz exclus. der Spähne. thl.	gl.	pf.	Preiß exclus. der Unkoſten. thl.	gl.	pf.	Preiß inclus. der Unkoſten. thl.	gl.	pf.
Balken.	60r	60	19	13 u. 14	11 u. 12	118	64	33	54	2	15	11	1	10	8	4	2	4	5	11	4
	56r	56	15	11, 12	10, 11	68	47	23	21	1	12	10	1	1	5½	2	8	8	3	7	8
	50r	50	15	11, 12	10, 11	61	42	21	19	1	9	½	—	22	9	2	2	10	2	23	10
	46r	46	15	10, 11	9, 10	56⅓	32	16	24⅓	1	6	6	—	17	4	1	22	11	2	14	11
	40r	40	15	10, 11	9, 10	49	28	14	21	1	2	6½	—	15	2	1	16	10	2	6	10
	36r	36	13	9, 10	8, 9	33	20	10	13	—	17	10½	—	10	10	1	3	6	1	13	6
	30r	30	13	9, 10	8, 9	28	17	8	11	—	15	2	—	9	2½	—	23	4	1	7	4
Sparren.	50r	50	10	7, 8	6, 7	27	17	8½	10	—	14	7½	—	9	2½	—	18	—	1	2	6
	46r	46	8	6, 7	5, 6	16	11½	6	4½	—	8	8	—	6	3	—	10	8	—	16	8
	40r	40	8	6, 7	5, 6	14	10	5	4	—	7	7	—	5	5	—	9	4	—	14	4
	36r	36	7	5, 6	4, 5	9½	6¼	3	3¼	—	5	2	—	3	4½	—	6	4	—	9	7
	30r	30	7	5, 6	4, 5	8	5	2½	3	—	4	4	—	2	8½	—	5	4	—	8	½
Gr. Stichholz	32r	32	11	7, 8	6, 7	21	11	5½	10	—	11	4½	—	5	11½	—	12	3	—	17	9
	30r	30	11	8, 9	7, 8	20	13⅓	7	6⅔	—	10	10	—	7	3	—	11	8	—	18	8
	26r	26	9	6, 7	5, 6	11½	6½	3½	5	—	6	2½	—	3	6	—	6	8½	—	10	2½
	24r	24	8	6, 7	5, 6	8⅓	6	3	2⅓	—	4	6	—	3	3	—	4	10	—	7	10
	24r Spitze.	24	6	4, 5	3, 4	4⅔	3	1½	1⅔	—	2	6	—	1	7½	—	2	8	—	4	3½
Kl. Stichh.	40r	32½	9	6, 7	5, 6	14⅓	8½	4	6	—	7	9	—	4	7	—	7	2	—	11	6
	36r	27	7	5, 6	4, 5	7	4⅔	3	2⅓	—	3	9½	—	2	6	—	3	6	—	6	9
	30r	22½	7	4, 5	3, 4	6	2½	2	3½	—	3	3	—	1	4	—	3	—	—	5	2
	24r Spitze.	18	6	4, 5	3, 4	3½	2	1	1½	—	1	10½	—	1	1	—	1	9	—	2	10

Tab. X.

Tabelle

über die Säulenhölzer.

No.	Länge.	Diameter.	Zoll-Stärke beſchlagen.	Gehalt als Rundholz.	Gehalt als beſchlagen.	ſind Stiche.	Preiß inclus. der Unkoſten.		
	Fß	Zoll.	Zoll.	Cub. F.	Cub. F.		thl	gl.	pf.
1	8	9	6 u. 7	3′ 6″	2′ 4″	1	—	3	4
2	9	9	6 : 7	3, 11	2, 7	$1\frac{1}{4}$	—	3	8
3	10	$10\frac{1}{2}$	7 : 8	6, —	3, 10	$1\frac{1}{2}$	—	5	—
4	11	$10\frac{1}{2}$	7 : 8	6, 6	4, 3	2	—	5	4
5	12	12	8 : 9	9, 5	6, —	3	—	7	4

Die Unkoſten ſind pro Stich 1 gl.

Tab. XI.

Tabelle

über den Gehalt und Preiß der an den Balken und Sparren bleibenden Spitzen.

Balken.	Sparren.	Länge der Spitze in	Verglichener Diameter.	Gehalt als Rundholz.	Gehalt rein beſchlagen.	Stärke des beſchlagnen Holzes.	ſind Stiche.	Preiß der Spitzen in Rundholz.			Unkoſten à 1 gl. pro Stich.			in Summa.		
		Fuß	Zoll.	Cub. Fuß	Cub. Fuß	Zoll.		th	gl.	pf.	thl	gl.	pf.	thl	gl.	pf.
60r	—	10	13	9′, 2″, 8‴	7′,7″,8‴	10 u. 11	4	—	7	8¼	—	4	—	—	11	8¼
50r	—	10	12	7, 10, 3,	6, 3, —	9 : 10	3	—	6	6½	—	3	—	—	9	6½
40r	—	10	12	7, 10, 3,	5, — —	8 : 9	2½	—	6	6½	—	2	6	—	9	½
30r	—	9	11	5, 11, 4,	3, 6, —	7 : 8	1¾	—	4	11½	—	1	9	—	6	10½
—	50r	10	8	3, 5, 11,	2, 1, —	5 : 6	1	—	2	4	—	1	—	—	3	4
—	40r	10	7	2, 8, 1,	2, 1, —	5 : 6	1	—	1	7½	—	1	—	—	2	7½
—	30r	10	6	1, 11, 7,	1, 4, 8,	4 : 5	¾	—	1	4	—	—	9	—	2	1

Tab. XII.

Ertrag von 28 Ackern Nadelholz nach Einführung der Stichhölzer.

	Balken.							Sparren.					Groß Stichholz.					Klein Stichholz.				Säulen	Schaalhölzer	7 Ell. Bloche	Röhren	Spannen-Hölzer.					Scheite Kiefern	Scheite Fichten	Auf Ackern
	60	56	50	46	40	36	30	50	46	40	36	30	32	30	26	24	24	40	36	30	24	Stück à 4½ gl.	Stück à 3 gl.	Stück à 15 gl.	Stück à 7 gl.	4 spännig	3 spännig	2 spännig	1 spännig	½ spännig	Klaft. à 2⅔ thl.	Klaft. à 2⅓ thl.	Acker.
Ertrag.	—	—	7	—	20	—	95	20	—	70	—	36	260	214	234	211	37	38	78	119	68	121	139	572	360	—	—	—	—	—	172	277	14
	2	7	50	12	10	46	46	12	9	8	4	9	49	8	34	74	25	20	56	21	26	125	—	311	274	1	4	15	—	—	88	87	8
	—	—	1	—	8	18	47	1	4	3	—	8	86	8	72	89	11	29	121	35	24	72	—	7	38	15	15	15	15	—	158	—	6
	2	7	58	12	38	64	188	33	13	81	4	53	395	230	340	374	73	87	255	175	118	318	139	890	672	16	19	30	15	—	418	364	28

Ertrag von 28 Ackern Nadelholz vor Einführung der Stichhölzer.

:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	188	297	37	97	104	51	—	451	137	14
																							19	264	—	1	73	201	180	402	94	14
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	207	561	37	98	177	252	180	853	231	28

IV.

Kleine Abhandlungen.

---

1) Etwas über das Aufſetzen der Klaftern an Bergen.

2) Von dem gewöhnlichen Accidenz der Stockenhälfte für die Förſter, und Verwandlung deſſelben in einen jährlichen fixen Gehalt.

I.

Etwas vom Aufſetzen der Klaftern an Bergen.

Daß eine ſchief aufgeſetzte Klafter denſelben Gehalt nicht hat wie eine, die bey gleich großen Seiten gerade ſtehet, iſt leicht erweislich. Es iſt auch ſchon hier und da darüber geſchrieben worden; es fehlt aber den Abhandlungen

1) an hinlänglicher Beſtimmtheit und Deutlichkeit, und

2) machen ſie die Sache weitläuftiger als ſie an ſich ſelbſt iſt.

Von den darüber erſchienenen Abhandlungen nehme ich hier nur zwey zum Gegenſtande meines Beweiſes.

Oettelt ſagt im erſten Theile ſeines praktiſchen Beweiſes ꝛc. S. 67:

„leget man eine Klafter an einem Berge in „ſchiefen Winkeln, ſo fehlet gar viel an der„ſelben, und ſie iſt gar ſehr unterſchieden von „einer Klafter Holz, die auf der Ebene in gera„den Winkeln liegt ꝛc.

und der Verfaſſer des III. Aufſatzes im Journal für das Forſt- und Jagdweſen, II. B. 2 H. ſagt:

„Eine Klafter nach mathematiſchen Grundſäz-„zen aufſetzen, heißt: derſelben eine gleiche „Höhe, Breite und Länge, d. h. eine hori-„zontale Lage und ſenkrechte Höhe zu geben, „und ſolche nicht unter ſchiefen Winkeln an „Bergen zu ſetzen ꝛc.

Beyde Herren Verfaſſer haben nicht vorerſt beſtimmt: 1) Was heißt eine richtige Klafter? Bey dem Oettelt-ſchen Satze kann man es aus dem Ende noch ſchließen, nämlich die auf der Ebene in geraden Winkeln liegt. In dem zweyten, aus dem Journal ꝛc. genommenen Satze aber, ſind die Begriffe ganz verwechſelt, denn a) gleiche Höhe, Breite und Länge ſetzt die Figur eines Würfels voraus, die bey den Klaftern nicht ſtatt findet; b) iſt gleiche Höhe, Breite und Länge mit horizontaler Lage und ſenkrechter Höhe nicht einerley, beyde können für ſich, eins ohne das andere exiſtiren; und c) können ſie ohne ſchiefe Winkel an den Bergen gar nicht geſetzt werden. 2) Wie leidet eine Klafter durch das Aufſetzen an der Richtigkeit? und 3) wie wird die Richtigkeit dennoch erhalten, wenn das Terrain das Aufſetzen ändert?

ad 1) Eine richtige Klafter Holz heißt: ein Haufen Scheite, die auf ebenen horizontalen Boden, nach beſtimmter Weite und Höhe, z. B. 6 Fuß weit und 6 Fuß ſenkrecht hoch auf einander gelegt ſind, ſo daß die Vorder- oder Hinterfläche der Klafter immer 36 Quadratfuß haben muß.

Oet-

Oettelt giebt zwar dieſe Beſtimmung, wie oben gedacht, nicht an, ſondern ſie muß erſt aus ſeinem Satze genommen werden; indeſſen hat er doch deutlicher geſprochen, wie der Verfaſſer des Aufſatzes im Journal ꝛc. Man kann außerdem, was ich vorher ſchon darüber geſagt habe, vorausſetzen, daß die Scheite in einem Lande oder Reviere einerley Länge haben, dieſe Länge aber hat auf die Urſache des, durch das Auffſetzen veränderten Gehalts der Klaftern, keinen Einfluß, weil es hier bey feſtgeſetzter Breite nur auf die wahre Höhe ankömmt, und dann muß, wenn gleiche Höhe und Breite in horizontaler Lage und ſenkrechter Höhe beſtehen ſollen, die Höhe von der Höhe der Figur, und die horizontale Lage ſenkrecht gegen dieſe, verſtanden werden, wodurch aber der Begriff vom horizontalen leidet.

Ich will es verſuchen die Sachen etwas kürzer zu beſtimmen.

Die Klafter wird als ein Parallelepipedum angeſehen. Wenn dabey die Breite und Höhe zur Grundfläche angenommen werden, ſo iſt die Scheitlänge die Höhe, und Parallelepipeda von gleicher Höhe verhalten ſich wie ihre Grundflächen.

Wenn alſo die Scheite (wenigſtens eines Revieres) einerley Länge haben; ſo gehet die Veränderung nur mit der Grundfläche vor, oder man hat es nur mit der Breite und Höhe der Klafter zu thun.

Eine richtig geſetzte Klafter heißt überall diejenige, deren (oben angenommene) Grundfläche, oder vielmehr, wenn ſie wirklich ſtehet, Seitenfläche, 6′ Breite und 6′ Höhe, mithin 36 Quadratfuß Fläche enthält.

 Am

Am leichteſten wird dieſes erhalten, wenn eine Klafter Taf. V. Fig. 1. auf ebenen horizontalen Boden, von a nach c 6′ breit, und von a nach b 6′ ſenkrecht hoch geſetzt wird. Da aber in Gebürgsforſten wenig horizontaler Boden iſt, und die Klaftern größtentheils auf dem Abhange der Berge aufgeſetzt werden müſſen; ſo leiden ſie dadurch allerdings eine Veränderung, welche

ad 2) auf die Richtigkeit derſelben einen Einfluß hat.

Wenn man eine Klafter Taf. V. Fig. 2. ſo auf dem Abhange ſetzen könnte, daß ihre Höhe a b, ſenkrecht auf der Hypothenuſe oder der Abdachung des Berges a c ſtünde, ſo wär ſie mit der vorhergehenden Fig 1. einerley; da ſie aber auf dieſe Art geſetzt, ohnerachtet der Klafterſtöcke, einfallen würde, ſo muß ſie nach Fig. 3., d. h. ſo geſetzt werden, daß die Klafterſtöcke oder die Höhe a b ſenkrecht auf der Baſis m n des Berges ſtehen.

Hieraus entſtehet nun aus dem Rechteck, das es vorher auf der horizontalen Ebene war, ein Rhombus, und der Fehler, der dabey begangen wird, entſtehet daher, wenn die Höhe a b auch nur = 6′ gemacht wird.

Die Höhe einer geradlinichten Figur iſt der von ihrer Spitze auf die Grundlinie gefällte Perpendikel; und wenn durch die Spitze der Figur eine gerade Linie der Grundlinie parallel gezogen wird, ſo ſind alle Perpendikel zwiſchen dieſen Parallellinien einander gleich,

und

und alle Figuren in zwey Parallellinien haben daher einerley Höhe.

Wenn Taf. V. Fig. 4. bey einem Rechteck die Grundlinie a c beſtimmt iſt, ſo iſt jede der daran liegenden 2 Seiten a b oder c f ein Perpendikel, mithin = der Höhe. Bey einem Rhombus hingegen, wenn auch die 4 Seiten einander gleich ſind, kann ich eine der an der Grundlinie a c liegenden Seiten a d oder c g nicht zur Höhe nehmen, weil ſie nicht ſenkrecht darauf ſtehen, ſondern die wahre Höhe iſt der von d (oder g) auf a c gefällte Perpendikel d e. Und berechnet man nun beyde Figuren, indem man die Grundlinien mit der Höhe multipliciret, ſo ergiebt ſich ſogleich, daß a d g c weniger Fläche enthält als a b f c, und zwar wird die Differenz allemal = (a b — d e) $\times$ a c ſeyn.

Mithin hat eine Klafter am Berge Taf. V. Fig. 3., wenn a b ſo wie a c = 6′ iſt, weniger Gehalt als eine bey gleichen Maaſen auf der horizontalen Ebene, und ſie wird deſto weniger halten, je größer Fig. 5. der Winkel a d e, oder je ſteiler der Berg wird, weil $\angle$ a d e = $\angle$ n m g.

Daß die Käufer und Verkäufer dadurch in Schaden kommen, wenn ſie bey einer Klafter am Berge Fig. 5. a d ſo wie a c = 6′ bekommen, iſt nun leicht erweislich, wie aber der Fehler vermieden werden kann, werde ich

ad 3) zeigen.

Oettelt hilft ſich dadurch, daß er die Höhe der ſchiefen Klafter nicht bey a b Taf. V. Fig. 6., ſondern nach ihrer

ihrer wahren Höhe a c ſenkrecht vom Abhange des Berges aus, und damit zugleich dasjenige beſtimmt, was daran fehlet, wenn die Klafterſtöcke a b nur 6′ hoch ſind. Wenn er aber mit Recht fürchtet, daß die Holzhauer dieſes nicht einſehen und Schwierigkeiten machen werden, die Klaftern hiernach höher zu ſetzen als ſie gewohnt ſind, und wenn er dieſerhalb vorſchlägt ihnen das Macherlohn für jede Klafter zu erhöhen; ſo hat er in Anſehung des erſtern zwar Recht, allein letzteres, oder die Erhöhung des Macherlohns, iſt ein offenbarer Nachtheil für die Forſtkaſſe, indem ja wirklich nicht mehr Holz auf eine Klafter geſetzt wird, als was ihr gehöret und was ſie ohnedies darauf ſetzen müſſen. Und dann iſt auch die Beſtimmung der Perpendikulare a c auf den Abhang des Berges a d nach dem Augenmaas zu ungewiß.

Der Vorſchlag im Journal ꝛc. ſtützt ſich auch auf den Oetteltſchen Grundſatz: die Höhe der ſchiefen Klafter ſenkrecht vom Boden des Berges aus zu beſtimmen. Allein er vermehret die Schwierigkeiten bey den Holzmachern, indem ſie Inſtrumente beym Aufſetzen gebrauchen ſollen, um den ſchiefen Klaftern die fehlende Höhe zu geben. Wenn ſie ſich aber, wie Oettelt fürchtet, nicht leicht zur größern Höhe verſtehen werden, ſo fürchte ich, ſie werden ſich noch weit weniger zum Gebrauch irgend eines Inſtruments dabey verſtehen; denn man erwäge nur, mit was für einer Klaſſe von Menſchen man es zu thun hat, und daß oft der Boden des Berges würde geebnet werden müſſen, um ohnerachtet des anzuſetzenden Winkelmaaſes nicht zu fehlen oder falſch zu viſiren.

Wie dieſe Weitläuftigkeiten vermieden werden können, darüber will ich ſo eben meine ohnmaasgeblichen Gedanken eröffnen.

Ich nehme einen Gebürgsforſt an, und daß gewöhnlich nicht einzelne Klaftern ſondern fortlaufende Stöße von mehrern Klaftern, nach Taf. V. Fig. 7. aufgeſetzt werden.

Es iſt bey einer Figur einerley, welche Seite ich zur Grundlinie nehme, und die Höhe von da aus beſtimme; Es iſt alſo auch gleich viel, ob ich Taf. V. Fig. 8. in der Figur (Klafter) a b c d, a d zur Grundlinie und f b zur Höhe, oder ob ich a b zu erſterer und e d zu letzterer mache.

Soll alſo der richtige Gehalt einer Klafter durch 6′ Breite und 6′ Höhe beſtimmt werden, ſo kann man die Klaftern an den Bergen immerhin nach Fig. 7. von a nach b nur 6′ hoch und zwar ſenkrecht auf die Baſin des Berges ſetzen laſſen, man mißt aber alsdann ihre Breite nicht ſchräg den Berg hinauf oder mit a d parallel, ſondern horizontal nach der Linie c d, e f ꝛc. Denn da iſt a b die Grundlinie und c d die Höhe der Figur = 6′ × 6′ = 36 Quadratfuß. Und es wird weit leichter ſeyn, das Klaftermaas horizontal oder in der Richtung c d zu halten, als es Fig. 6. ſenkrecht nach f b auf a d zu ſtellen.

Hierinne beſtünd alſo der ganz kleine und leicht anzuwendende Vortheil, wodurch ſich Käufer und Verkäufer ſicher ſtellen können.

Wenn man erwäget, wie viel Umſtände an manchen Orten gemacht werden die Klaftern zu vergleichen, wenn ſie von den Bergen auf die Ebene gebracht werden, und dieſelbe Anzahl wieder herauskommen ſoll; ſo muß man ſich billig darüber wundern. Ich will den Fall anneh-

men, es werden Floßhölzer an den Bergen gemacht, aufgeſetzt und allda abgezählet, zum Behuf des Abflößens aber, von den Bergen herunter an das Waſſer, mithin auf die Ebene gebracht, ſo iſt an einigen Orten der Gebrauch, daß die Klaftern auf den Bergen oder auf den Schlägen einen Fuß höher als gewöhnlich geſetzt werden, damit, wie man ſagt, das Klaftermaas auf der Ebene wieder herauskomme. Das ſind aber lauter ungewiſſe Dinge, denn die Elevationen der Berge ſind ja nicht einerley, mithin iſt auch ein Fuß Uebermaaß bald zu viel bald zu wenig.

2.

Von dem gewöhnlichen Accidenz der Stockenhälfte für die Förſter, und Verwandlung deſſelben in einen jährlichen fixen Gehalt.

Es iſt wohl nicht zu läugnen daß unverhältnißmäßige Accidental-Beſoldungen ſchädlichen Einfluß auf den Dienſt haben; denn wenn man auch discret genug iſt, dem Diener keine ungebührliche Vermehrung der Accidental-Beſoldungs-Stücke anzuſinnen, ſo hat er doch auf der andern Seite die ſtillſchweigende Verbindlichkeit gegen ſich ſelbſt, ſie ſo hoch als möglich zu nutzen, um ein jährliches Quantum ſeines Dienſtertrags, welches er nach Beſchaffenheit ſeiner Bedürfniſſe einnehmen zu müſſen ſich berechtiget hält, zu erreichen.

Hieher gehöret auch die Einrichtung an manchen Orten, daß von allen aufgemacht werdenden Stocken die Revierförſter die Hälfte erhalten, welches einen Theil ihres jährlichen Gehalts ausmacht. Daß ſie eher auf mehr als weniger Stocke bedacht ſind iſt ihnen im Grunde nicht zu verdenken, weil ihr Intereſſe am ſtärkſten dabey verſiret, und weil ihnen kein Quantum geſetzt iſt über welches ſie nicht hinaus dürften. Ein Hauptumſtand aber dabey, und der zugleich auf die geſammte Forſteinrichtung einen ſtarken Einfluß hat, iſt folgender: bey jeder Forſteinrichtung finden ſich, wie leicht zu denken, gut- und ſchlechtbeſtandene ſchlagbare Diſtrikte in den

den Waldungen. Um letztere ſo bald wie möglich in beſſere Kultur zu ſetzen, erfordert die Nothwendigkeit ſie vorerſt abzutreiben.

Außerdem aber, daß die Förſter hierunter wirklich an dem Stockenaccidenz leiden würden, muß man auch befürchten, eben hierdurch den Forſtertrag zu verringern, oder andere ſchlagbare Hölzer überſtändig werden zu laſſen, und ſo muß wenigſtens die Ackerzahl der jährlich abzutreibenden Schläge halb in gut- und halb in ſchlechtbeſtandenen Diſtrikten genommen werden; da aber letztere, wie ſchon gedacht, weniger Stocke geben, ſo ſucht man freylich immer Urſache zu haben in guten Flecken ſchlagen zu müſſen, um keine Einbuße daran zu haben.

Dieſe Beſorgniſſe zu vermeiden, in der Wahl der Schläge immer freye Hand zu haben, ſo wie die Förſter aus der Ungewißheit zu bringen, und ihnen ein gewiſſes jährliches Einkommen ſtatt des ungewiſſen zu ſichern, wurde im Weimariſchen durch die Fraktion in den zwölfjährigen Ertrag des halben Stockenantheils, das mittlere jährliche Ertragsquantum ausgemittelt, und wird ihnen jetzt als fixer Gehalt jährlich ausgezahlt. Die Herrſchaft hingegen erhält dafür ſämmtliche aufgemacht werdende Stocke zur eignen Diſpoſition.

Ende des erſten Theils.

Nachricht an den Buchbinder.

Tab. IV. iſt keine in Kupfer geſtochene, ſondern eine gedruckte Tabelle, und ſieht pag. 137.

Taf. I.

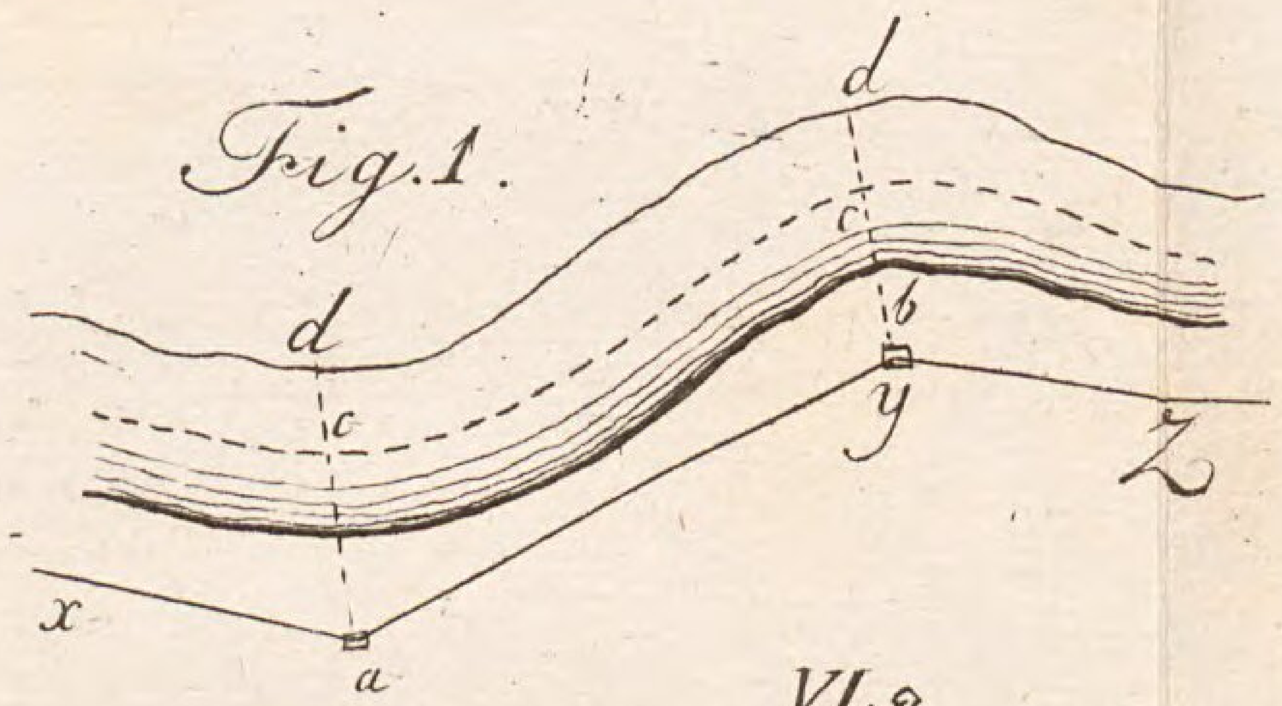


Fig. 1.

Fig. 2.

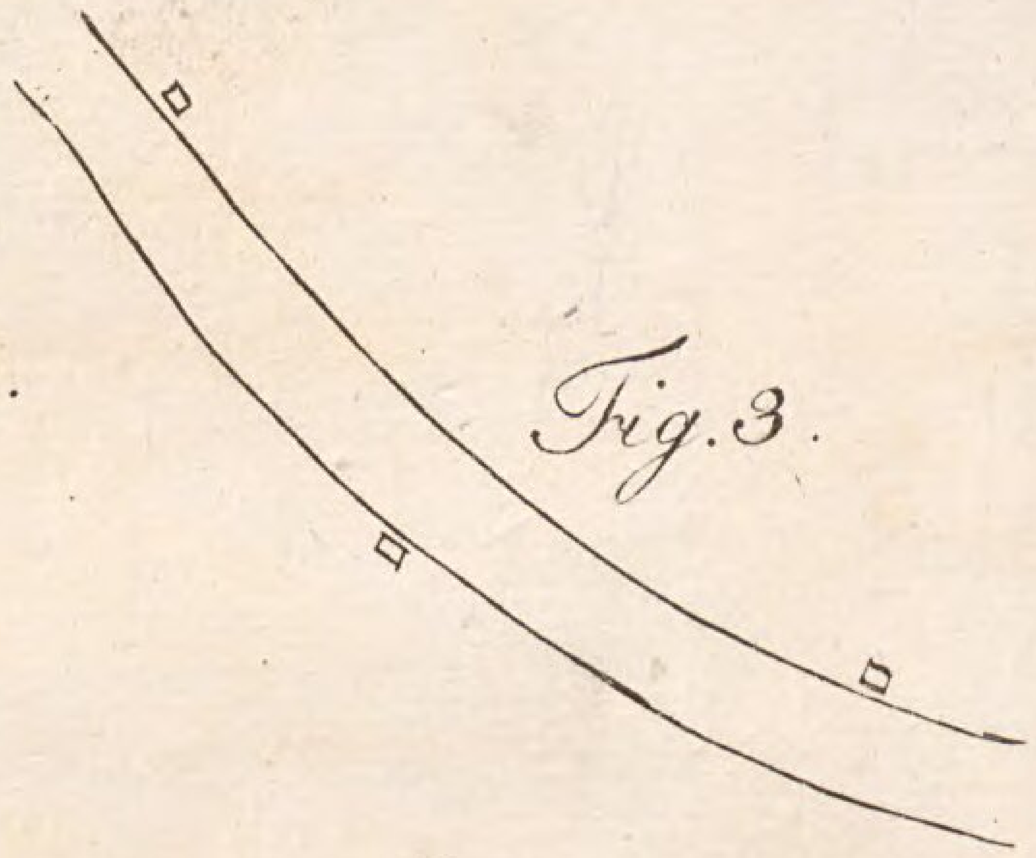


Fig. 3.

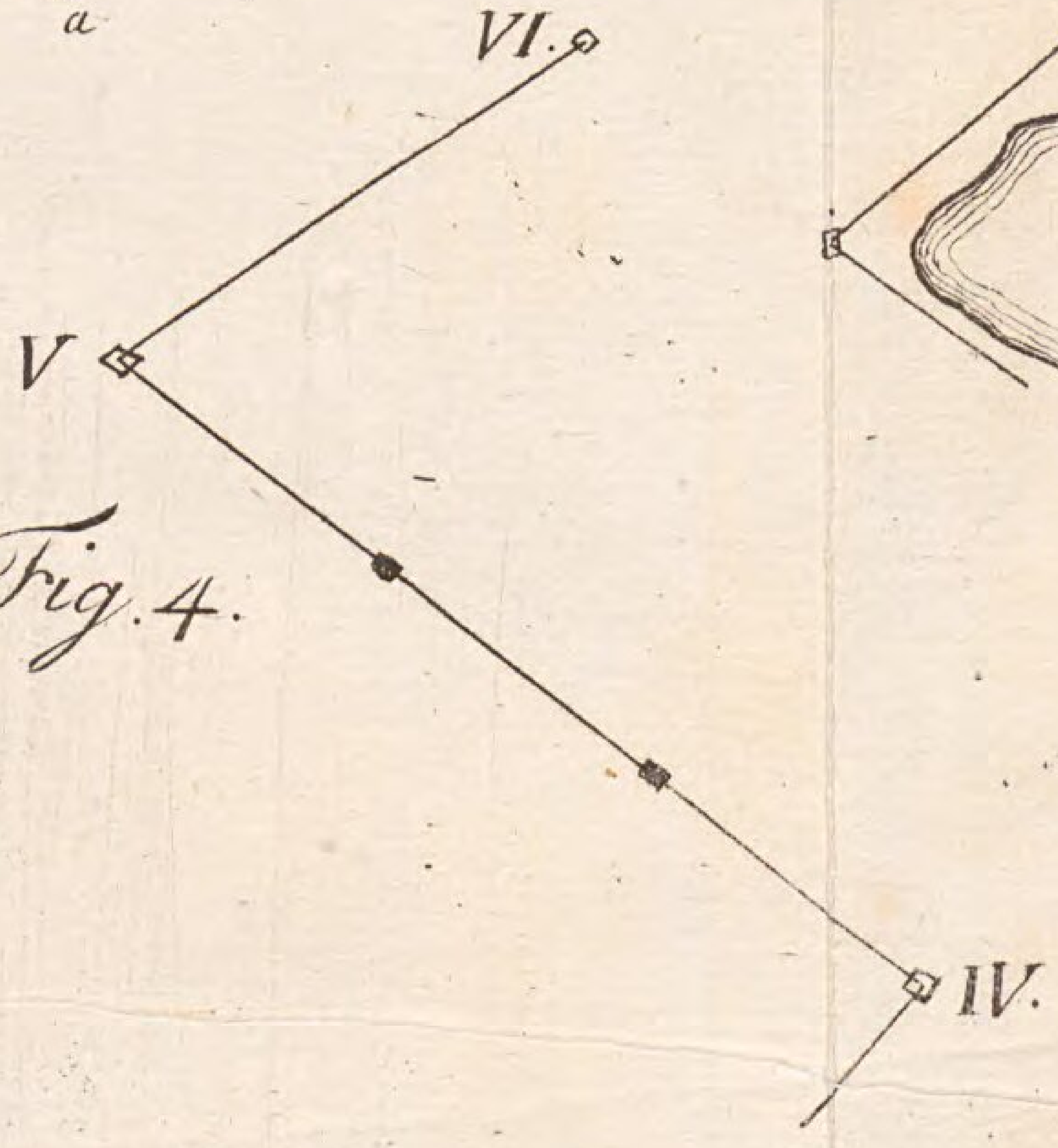


Fig. 4.

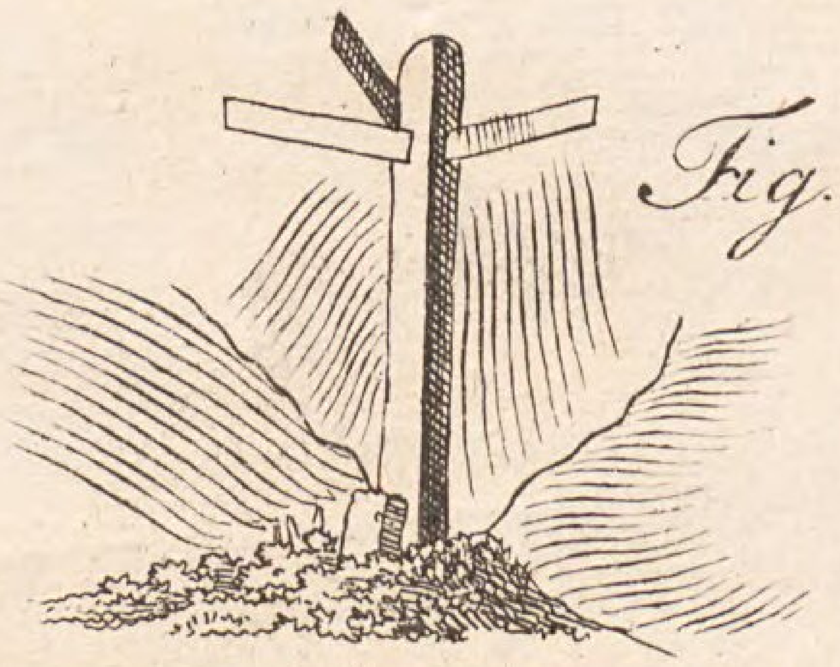


Fig. 5.

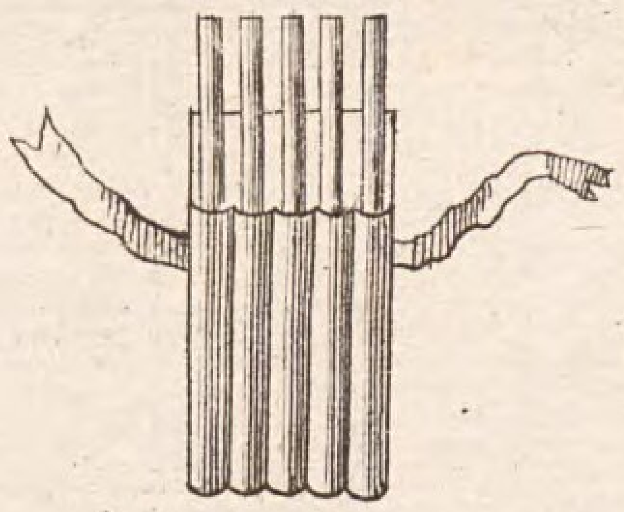


Fig. 6.

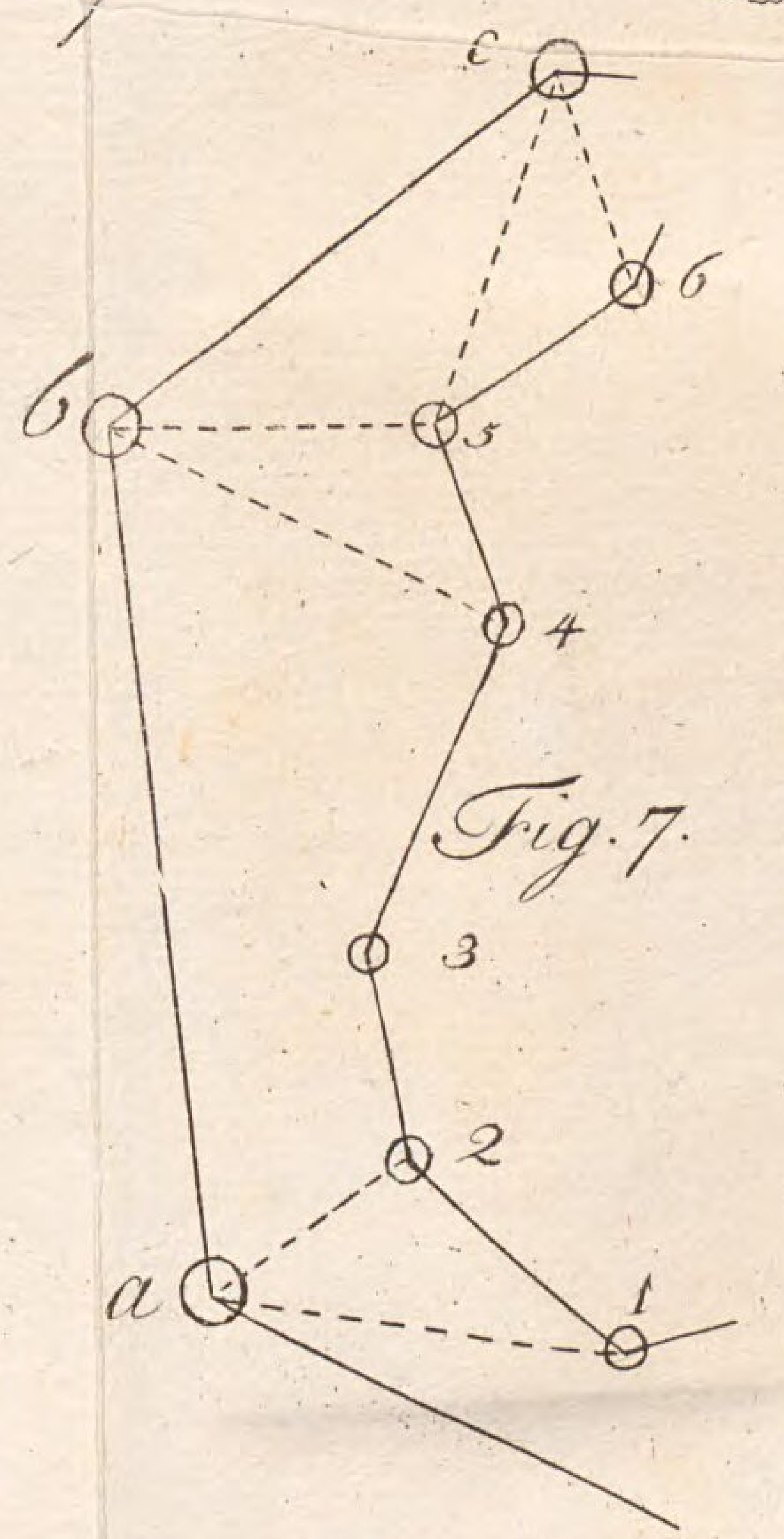


Fig. 7.

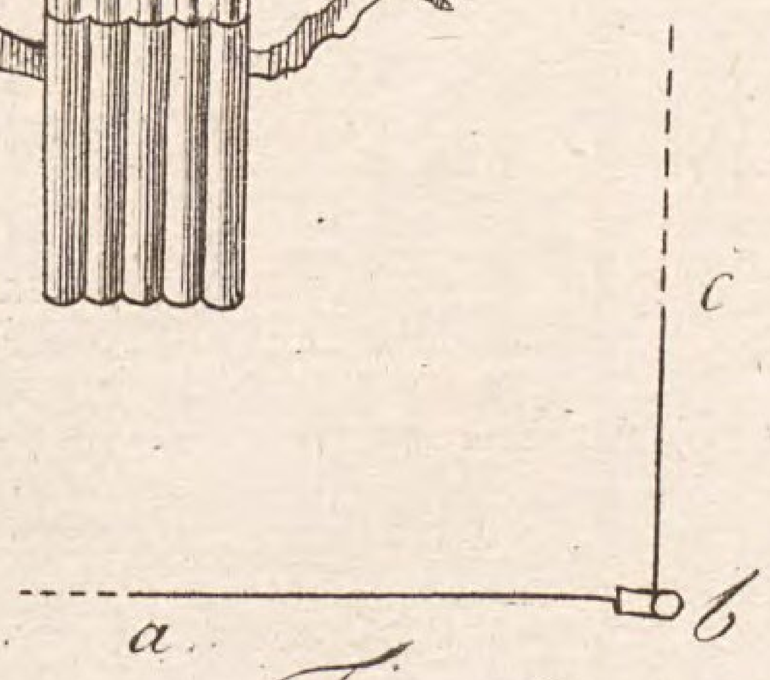


Fig. 8.

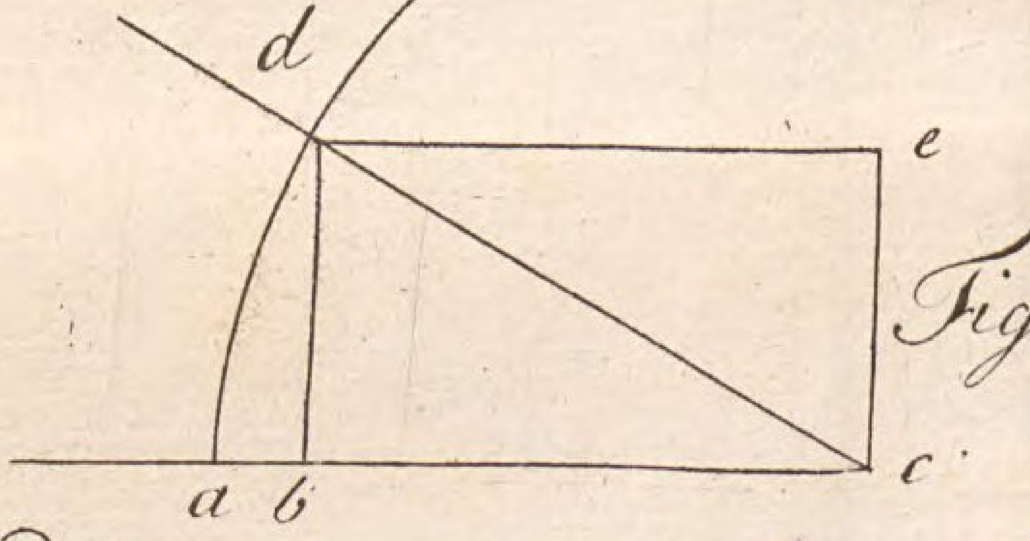


Fig. 10.

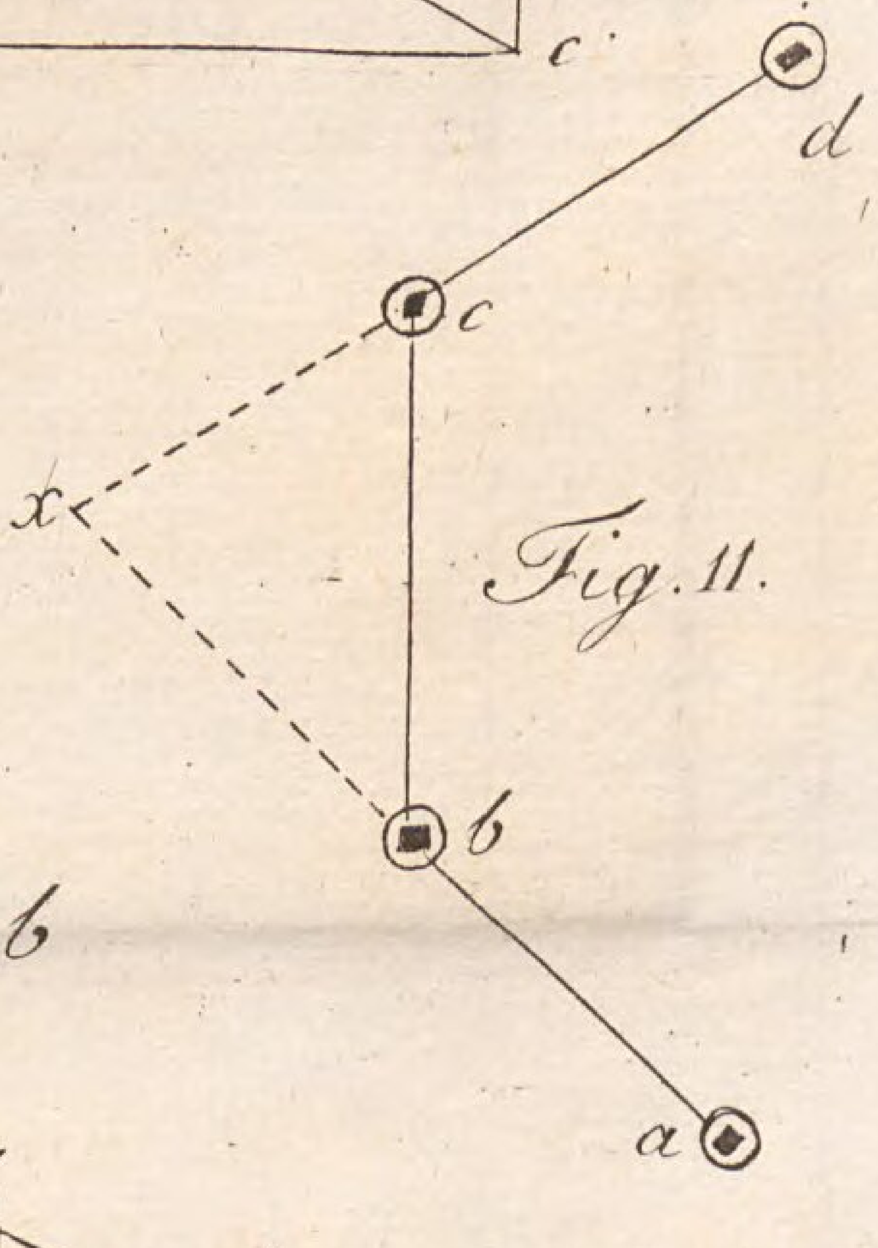


Fig. 11.

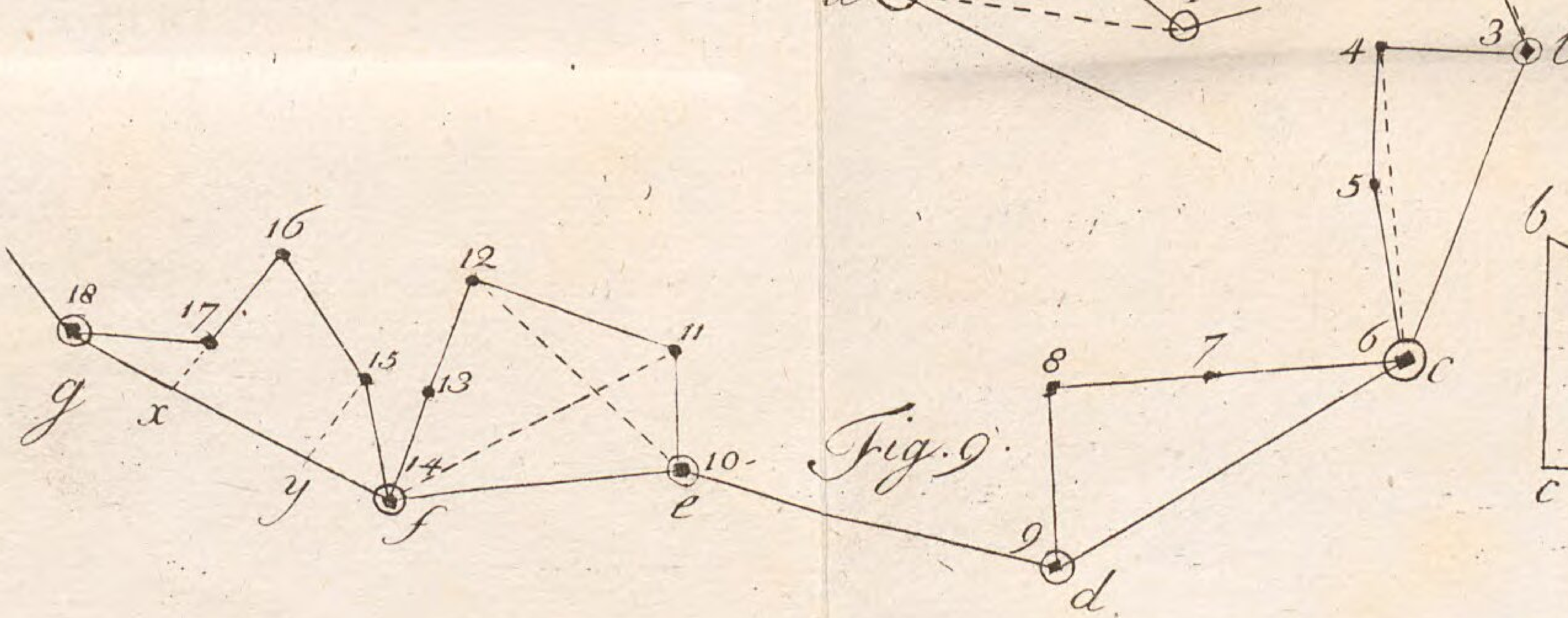
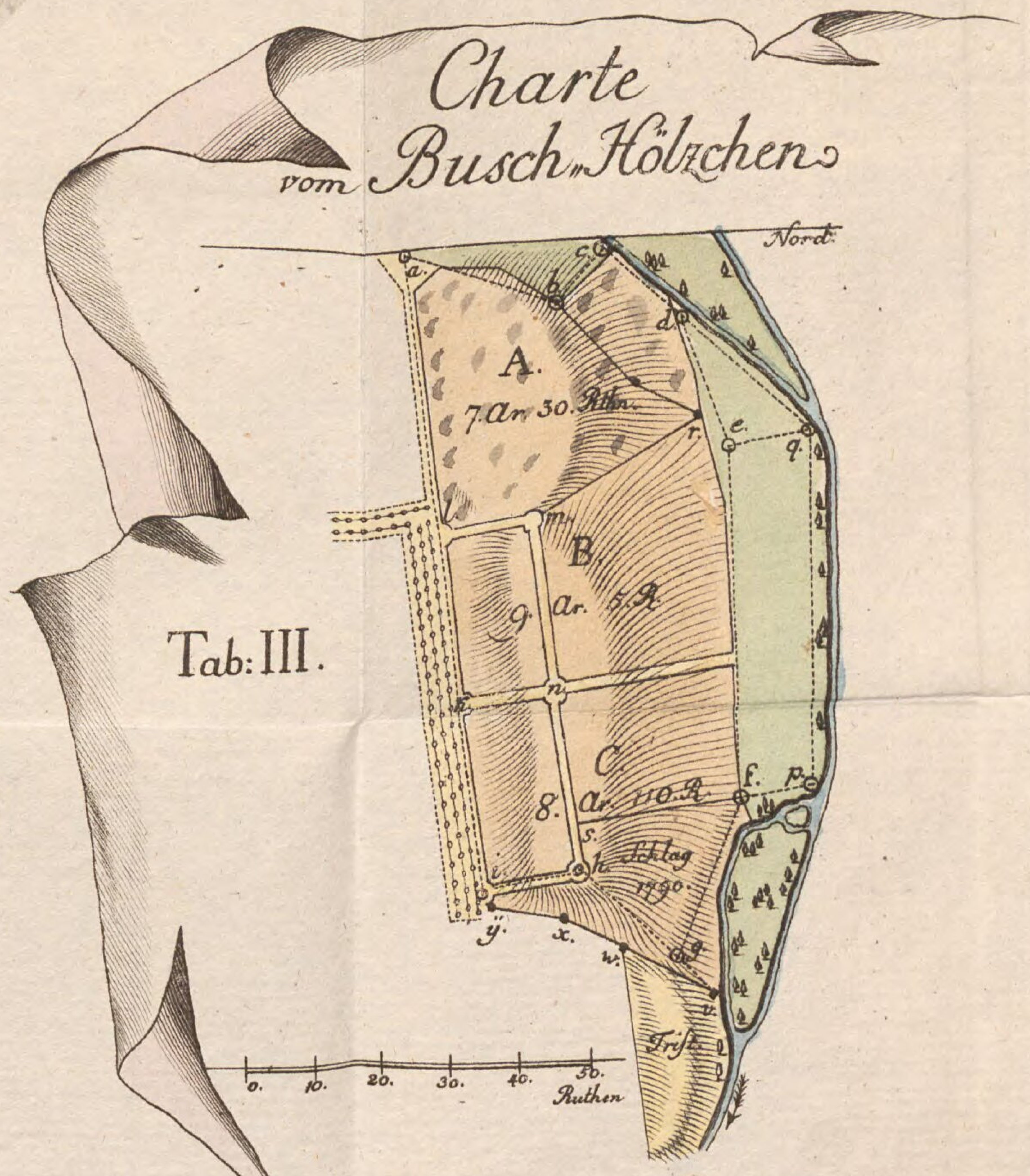


Fig. 9.

Fig. 12.

Tab: II.

Tab: III.



Taf. V.

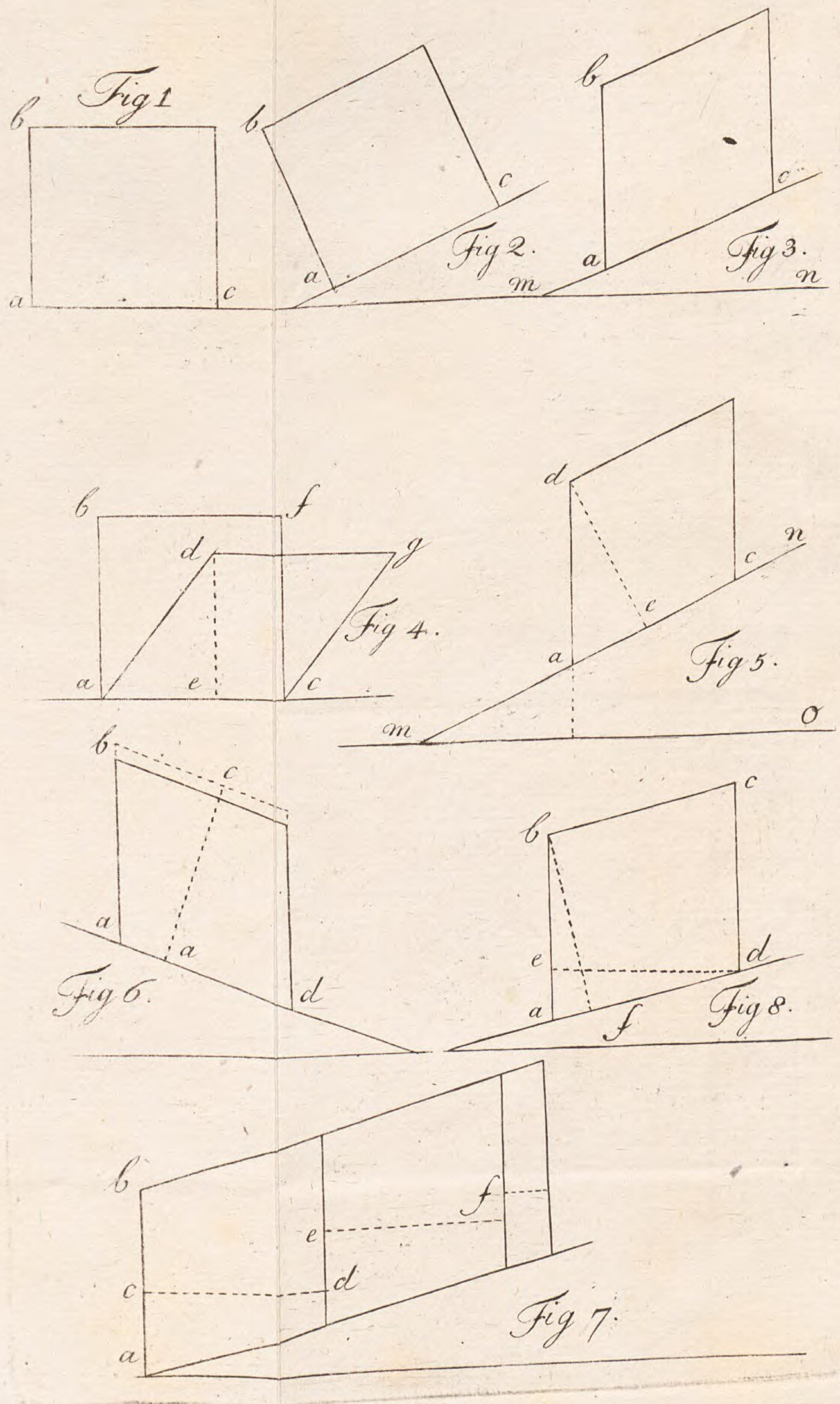


Fig 1
b
a
c
Fig 2.
b
c
a
Fig 3.
b
c
a
m
n
Fig 4.
b
f
d
g
a
e
c
Fig 5.
d
n
c
e
a
m
o
Fig 6.
b
c
a
a
d
Fig 8.
c
b
e
d
a
f
Fig 7.
b
f
e
d
c
a

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Rudolph, Erdmann Friedrich Ludwig,

Bruchstücke aus dem praktischen Forst- und Cameralwesen

Bd.: 1 : Mit Tabellen und illuminirten Kupfern

Weimar 1794

Oecon. 1525-1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10298704-0
VD18 90060172